Улыбин А. О., директор ООО «Инвитай»
Толстов И. А., руководитель отдела проектных продаж ООО «РичВуд»

БЛИЦПЛАНК — УНИВЕРСАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ДЕРЕВЯННОЙ ОТДЕЛКИ

Использование деревянных погонажных изделий для отделки и строительства давно и широко известно как в нашей стране, так и во всём мире.

Современные формы деревянной отделки предполагают качественное соединение деталей, которое давно не выполняется «открытым» способом — забиванием гвоздя или закручиванием шурупа через лицевую сторону деревянного изделия, — это не эстетично и технологически не надёжно. Задачу прочного и функционального крепления деревянного погонажа решает скрытый крепёж, специально разрабатываемый для различных деревянных профилей.

Можно выделить несколько наиболее популярных профилей, применяемых в современном строительстве *(рисунок 1)*:

1) Террасная доска без паза (толщина 26–28 мм) или прямой планкен* (толщина 18–22 мм).

2) Скошенный планкен.

3) Террасная доска с пазом по обеим сторонам.

4) Профиль шип–паз, который подразделяется на вагонку, имитацию бруса, имитацию бревна (по–другому блок–хаус) в зависимости от толщины.

5) Профиль с выборкой четверти.

Разнообразие профилей погонажа породило разнообразие типов крепёжных элементов [1]. Скрытый крепёж, который применяется для установки вагонки, никаким образом не может быть использован при монтаже террасного покрытия, а крепёж, который может быть использован для крепления изделия из сосны, неприменим при монтаже такого же профиля из более плотной древесины.

Поэтому задача унификации скрытого крепежа назревала уже давно.

В результате анализа характеристик изделий, потребностей покупателей, монтажников и производителей специалисты пришли к выводу, что решение лежит в комплексном подходе — необходимо было придумать универсальный профиль погонажа, который мог бы сочетать в себе функционал всех видов отделки, и единый крепёж, обеспечивающий качественное и надёжное соединение при любых условиях эксплуатации.

Рассмотрим основные типы погонажных изделий, используемых для отделки, и то, каким образом их крепят к подсистемным конструкциям. При рассмотрении следует учитывать количество крепёжных элементов и количество саморезов, необходимых для установки, поскольку это напря–

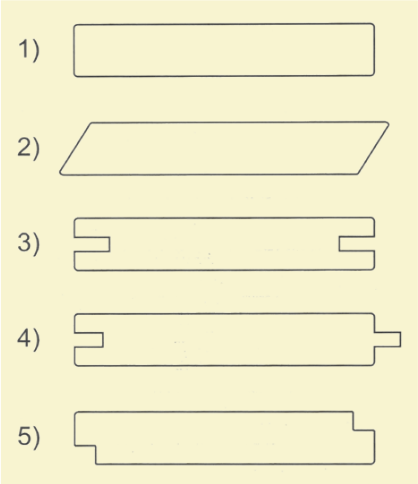

Рисунок 1 — Популярные профили погонажа

** Планкен — это профилированный материал, схожий конструкцией с террасной доской. Доски планкена представляют собой тщательно обработанный массив натурального дерева без шпунтов или пазов с закруглёнными углами.*

Таблица 1 — Типы и характеристики деревянного погонажа и виды крепежа

Тип отделки	Тип крепёжного элемента	Чем фиксируется крепёжный элемент	Количество крепёжных элементов на один узел крепления	Количество саморезов или гвоздей на один крепёжный элемент
Вертикальные настилы (фасады/стены) — соединение шип-паз				
Вагонка	Кляймер	Гвоздь	1	2
Имитация бруса	Кляймер	Гвоздь или саморез	1	2
Имитация бревна	Кляймер	Гвоздь или саморез	1	2
Вертикальные настилы (фасады/стены) — с технологическим зазором				
Планкен прямой	Замковый крепёж типа «Змейка»	Саморез	1/2	3/5
Планкен скошенный	Замковый крепёж типа «Змейка»	Саморез	1/2	3/5
Горизонтальные настилы (террасы/полы) — с технологическим зазором				
Террасная доска без паза из древесины плотностью не более 700 кг/м^2	Шиповой крепёж типа «Ключ Террасный» или «Кобра»	Саморез	1	1 «Ключ Террасный» 2 «Кобра»
Террасная доска с пазом из древесины плотностью не более 700 кг/м^2	Пазовый крепёж типа «Краб» или «Омега»	Саморез	1	1
Террасная доска без паза из древесины плотностью более 750 кг/м^2	Шиповой крепёж типа «Ключ Террасный» или «Кобра»	Саморез с обязательным засверливанием	1	1 «Ключ Террасный» 2 «Кобра»
Террасная доска без паза из древесины плотностью более 900 кг/м^2	Замковый крепёж типа «Змейка» усиленный	Саморез с обязательным засверливанием	1/2	3/5

Фото 1 — Кляймер для вагонки

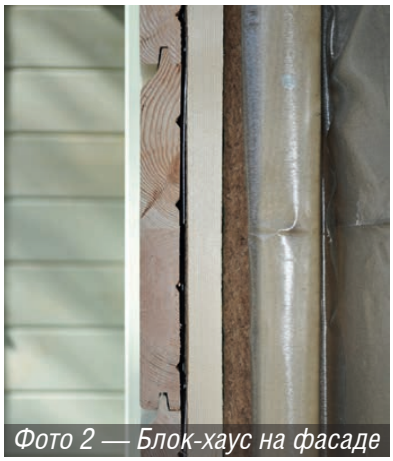

Фото 2 — Блок-хаус на фасаде

Фото 3 — Скрытый крепёж «Кобра»

Фото 4 — Скрытый крепёж «Ключ Террасный»

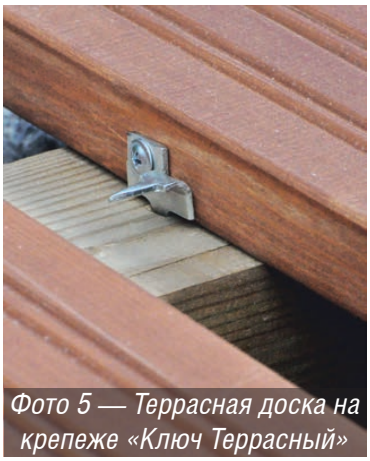

Фото 5 — Террасная доска на крепеже «Ключ Террасный»

мую влияет на скорость монтажа и цену изделия *(таблица 1)*.

Как видим, практически для каждого вида погонажного изделия применяется индивидуальный тип скрытого крепежа.

Плюсы скрытого крепежа уже достаточно хорошо известны — это в первую очередь эстетичность внешнего вида изделия, снижение рисков коробления доски за счёт большей площади фиксации, отсутствие риска появления плесени, грибка и ржавых потёков на лицевой стороне доски в местах соприкосновения древесины и металла, значительно большая прочность и надёжность соединения по сравнению с открытой технологией крепежа.

Однако каждый из перечисленных типов скрытого крепежа не лишён и определённых недостатков.

Рассмотрим основные из них.

Кляймер. Применяется для изделий с профилем шип–паз *(фото 1, 2)*:

— Увеличивает время монтажа по сравнению с открытым способом крепления.

— Для уверенного крепления кляймера требуется добивка каждого гвоздя пробойником.

— При использовании гвоздей в качестве фиксатора имеется риск повреждения лицевой поверхности изделия, если монтажник промахнётся, забивая гвоздь.

— По сравнению с открытым способом монтажа, необходимо в два раза больше гвоздей или саморезов.

— При сезонных колебаниях геометрических размеров деревянного изделия есть риск растрескивания, выпирания или разрыва древесины из–за жёсткости крепления.

Шиповой крепёж. Применяется для крепления террасной доски *(фото 3, 4 и 5)*:

— Значительно увеличивает время монтажа, так как требует выполнения последовательно нескольких операций на каждую единицу крепежа — забивка в лагу, подбивка террасной доски до полного насаживания, вкручивание самореза.

— Несмотря на то, что штифт, забиваемый в лагу, выполнен по принципу «тупого гвоздя», есть риск растрескивания лаги при забивании.

— При использовании шипового крепежа в изделиях с плотностью древесины более 700 кг/м^2 требуется обязательное рассверливание как в месте крепления самореза, так и в местах входа шипа и штифта в тело террасной доски и лаги, что делает его практически неприемлемым при монтаже плотных и твёрдых пород дерева.

— Если изделие, которое крепится на шиповой крепёж, не было достаточно качественно высушено, велик риск серьёзного ослабления крепления при сезонных изменениях влажности.

Пазовый крепёж. Применяется для крепления террасной доски любой плотности с пазом по кромке доски *(фото 6, 7)*:

— Этот крепёж максимально прост и быстр в установке, но главным его недостатком является обязательная фрезеровка кромки террасной доски. Фрезеровка может быть выполнена в заводских условиях по всей длине доски, либо выполняется вручную в каждом месте установки крепежа. Во втором случае значительно увеличивается время монтажа.

— Не подходит для монтажа планкена, используется только для крепления профилированной террасной доски.

— Пазовый крепёж видим в вентиляционных зазорах после монтажа.

Замковый крепёж — универсальный крепёж. Применяется как для планкена, так и для крепления террасной доски из древесины любой плотности *(фото 8, 9, 10)*:

— При всей универсальности этого крепежа, самый существенный его минус — очень низкая скорость монтажа, так как для установки крепёжных элементов требуется изначальная разметка каждой доски, предварительный монтаж крепежа на доску, а при применении дорогих пород, обладающих высокой плотностью и твёрдостью, — ещё и обязательное засверливание. Для профессиональных строителей, обладающих всеми необходимыми знаниями и навыками по монтажу деревянных НВФ, нормой считается установка 10 м^2 фасада на крепёж типа «Змейка» в одну рабочую смену бригадой из двух человек.

— При монтаже прямого планкена и террасной доски замковый крепёж виден в вентиляционных зазорах.

Фото 6 — Скрытый крепёж «Краб»

Фото 7 — Пазовая террасная доска на крепеже «Краб»

Фото 8 — Скрытый крепёж «Змейка»

Фото 9 — Настил из скошенного планкена на крепеже «Змейка»

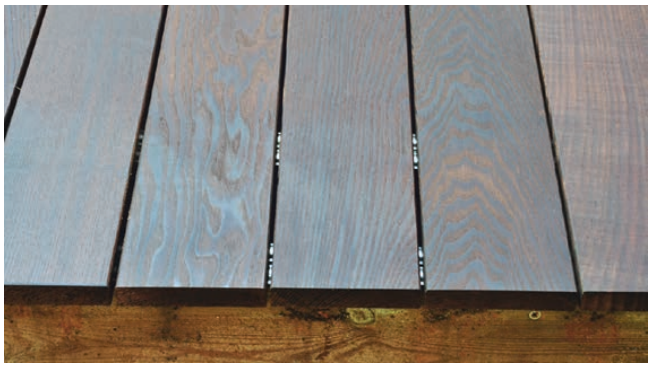

Фото 10 — Настил из прямого планкена на крепеже «Змейка»

Если обобщить основные недостатки, которые есть у всех видов скрытого крепежа, можно выделить основные:

1. НЕ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ — практически каждый тип пиломатериалов требует отдельного крепёжного элемента специального типа.

Таблица 2 — Сравнительные характеристики основных типов крепёжных элементов

Тип крепежа	Универсальность	Скорость монтажа	Надёжность	Стоимость
Кляймер	Нет. Только для шип–пазовых соединений	Средняя	Низкая	Низкая
Шиповой крепёж	Нет. Только для террасной доски из мягких пород	Низкая	Средняя	Средняя
Замковый крепёж	Да. Для всех видов террасы и планкена	Очень низкая	Высокая	Высокая
Пазовый крепёж	Нет. Только для профилированной террасной доски	Высокая	Высокая	Средняя

Таблица 3 — Сравнительные характеристики профилей деревянного погонажа

Тип профиля	Применение	Визуальное исполнение	Применяемые породы древесины	Расход материала
Вагонка	Внутренняя обшивка помещений, бань и саун	Без зазора, соединение в паз	Сосна, ель, лиственница, осина, липа, ольха, термо–обработанная древесина, абаши, канадский кедр	Плюс 7–8 % к площади из–за соединения шип–паз
Имитация бруса	Внутренняя и внешняя отделка стен	Без зазора, соединение в паз	Сосна, ель	Плюс 7–8 % к площади из–за соединения шип–паз
Имитация бревна	Внутренняя и внешняя отделка стен	Без зазора, соединение в паз	Сосна, ель	Плюс 7–8 % к площади из–за соединения шип–паз
Планкен прямой	Внутренняя и внешняя отделка стен, декоративные элементы, заборы, перголы, уличные строения и малые архитектурные формы (МАФ)	С вентилируемым видимым зазором	Лиственница, термо–обработанная древесина, экзотические породы	Минус 4–5 % площади из–за вентилируемого зазора
Планкен скошенный	Внутренняя и внешняя отделка стен, декоративные элементы, заборы, перголы, уличные стро–ения и МАФ	С вентилируе–мым невидимым зазором	Лиственница, термо–обработанная древесина, экзотические породы	Плюс 4–11 % площади в зависимости от угла наклона планкена
Террасная доска, прямой профиль	Террасные настилы, пирсы, при–чалы, садовые дорожки, лест–ницы, эксплуатируемые кровли	С вентилируемым видимым зазором	Лиственница, термо–обработанная древесина, экзотические породы	Минус 4–5 % площади из–за вентилируемого зазора
Террасная доска, скошенный профиль	Террасные настилы, пирсы, при–чалы, садовые дорожки, лест–ницы, эксплуатируемые кровли	С вентилируе–мым невидимым зазором	Лиственница, термо–обработанная древесина, экзотические породы	Плюс 4–11 % площади в зависимости от угла наклона планкена

2. ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ МОНТАЖА ПО СРАВНЕНИЮ С ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ МОНТАЖА. Скрытый крепёж — трудоёмкая и не быстрая технология, которая требует не только профессиональных навыков, но и большого количества времени на работу.

3. СТОИМОСТЬ. Мы не рассматривали отдельно этот аспект, но понятно, что стоимость количества крепёжных элементов и саморезов, а главное — время работы профессиональной бригады монтажников — это затраты, которые значительно влияют на общую стоимость проекта и являются серьёзным аргументом при выборе технологии монтажа заказчиком.

Задача, которую решали специалисты по разработке инновационной системы крепления, выглядела так: найти решение, которое, сохранив все достоинства скрытого крепежа, позволит максимально сократить количество его недостатков — как стоимости, так и скорости монтажа.

Постановка задачи:

— Обеспечить крепление, гарантирующее прочность и надёжность соединения, исключающее максимум недостатков существующих систем скрытого крепежа.

— Сделать так, чтобы после монтажа изделие имело внешний вид, устраивающий и клиентов, и архитекторов, при этом соответствовало всем технологическим требованиям высококачественной внешней и внутренней отделки.

— В разы сократить время монтажа при сохранении качества, надёжности и долговечности крепления.

— За счёт сокращения технологических операций, расходных материалов и времени монтажа максимально снизить стоимость проекта для клиента.

ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ

Изначально были проанализированы все известные типы крепежа по основным параметрам — скорость монтажа, универсальность, надёжность крепления и стоимость крепёжной системы в готовом изделии. Сравнительные характеристики основных типов крепёжных элементов — стоимость крепёжного элемента, количество крепёжных элементов на точку крепления плюс количество и стоимость

саморезов для каждого крепления — представлены в *таблице 2*.

Наиболее перспективным оказался пазовый крепёж — он быстро монтируется, поскольку фиксируется только на один саморез, не требует разметки для установки, самостоятельно выставляет технологический зазор, надёжно крепит элементы конструкции, не требует предварительного рассверливания даже при монтаже самых тяжёлых и плотных пород. Кроме того, пазовый крепёж обеспечивает большую долговечность покрытия, поскольку саморезы не взаимодействуют с доской, а только фиксируют крепёж на лаге.

Однако у пазового крепежа есть существенный недостаток — он не универсален, подходит только для террасной доски с фрезеровкой (продольным симметричным пазом).

Следующим шагом был анализ профилей по применению, требованиям к внешнему виду, технологическим особенностям *(таблица 3)*.

Из анализа данных был сделан вывод о требованиях к профилю погонажа и типу крепления:

1. **Крепёж:** пазовый, типа «Краб», обеспечивающий максимально быстрый монтаж, надёжное крепление профиля из любых пород древесины, пригодный для установки как на деревянные, так и на металлические лаги, комфортный по стоимости расходных материалов.

2. **Профиль:** фрезерованный по обеим кромкам, формирование невидимого технологического зазора, универсальный по применению — от внутренней отделки помещений до террасных настилов, эксплуатируемых в любых погодных условиях, пригодный для работы с древесиной любой твёрдости и плотности *(фото 11)*.

В результате длительных исследований, экспериментов и технических испытаний был произведён и запатентован инновационный продукт — система монтажа фасадных и террасных покрытий БлицПланк *(фото 12)*.

ИННОВАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЕВЯННОГО ПРОФИЛЯ БЛИЦПЛАНК

Данная система включает в себя несколько унифицированных видов профиля деревянного погонажа, единого по рисунку фрезеровки и различного по геометрическим размерам. Ширина и толщина профиля обусловлены только областью применения изделия — от внутренней отделки сауны, толщиной 9 мм и шириной 80 мм, до террасной доски, толщиной до 44 мм и шириной до 180 мм.

Потребитель получает готовый качественный продукт, который имеет надёжное скрытое крепление,

Фото 11 — Профиль доски, соответствующий обозначенным требованиям

Фото 12 — Элементы системы БлицПланк

Фото 13 — Доска с поверхностью «Антислип»

практически любой размер по ширине и толщине, не видимый глазу технологический зазор по всей площади настила, и, как результат, — внутреннюю отделку помещения, фасада или террасы качества, не уступающего любому международному стандарту.

В различных типах деревянной отделки можно использовать систему БлицПланк из любого предпочитаемого заказчиком и дизайнером материала. Система обеспечивает надёжное и качественное соединение, при этом не имеют значения характеристики выбранной древесины: её плотность, твёрдость или сложность в обработке. Террасная доска может быть выполнена не только с типом поверхности «Антислип» *(фото 13)*, который обеспечивает безопасность от

дождя, снега или брызг из бассейна, но также в профиле «Антиталонс». Конструкция «Антиталонс» (как показано на *фото 11*) была разработана специально во Франции для террас, устроенных при гостиницах, барах и ресторанах, чтобы даже самый изысканный дамский каблук туфельки не попал случайно в зазор террасного покрытия, но при этом сохранялась циркуляция воздуха в конструкции настила.

СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ БЛИЦПЛАНК

Главным достоинством металлического крепления для инновационной системы Блиц Планк является то, что принцип крепления разработан, опробован и неоднократно успешно испытан на смонтированных объектах в виде пазового крепежа типа «Краб» и специально доработан для системы БлицПланк. Данный вид крепежа является поточной продукцией, выпускается в количествах, необходимых для постоянных потребностей российского рынка.

Крепёж «Краб» имеет два крыла с рёбрами жёсткости. Изготовлен крепёж из пружинящей нержавеющей стали, что позволяет уверенно удерживать деревянное изделие заданных геометрических размеров и любой плотности как при горизонтальном варианте крепления, так и при вертикальном. Дополнительные рёбра жёсткости обеспечивают необходимую упругость и надёжность всей конструкции при сезонных изменениях влажности.

Для деревянного погонажа различной толщины имеются унифицированные крепления, которые подходят для конкретных размеров паза на деревянном изделии.

При необходимости, пазовый крепёж типа «Краб» может быть легко совмещён с использованием замкового крепежа типа «Змейка». Это сочетание позволяет выполнять такие элементы отделки, как сложные угловые соединения, зашивки бетонных лестничных пролётов, кривоугольные и закруглённые переходы террасных настилов и садовых дорожек.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ СИСТЕМЫ БЛИЦПЛАНК ДЛЯ АРХИТЕКТОРОВ, ДИЗАЙНЕРОВ И СТРОИТЕЛЕЙ

По сути система БлицПланк по своей универсальности на сегодняшнем рынке способна заместить не только имитацию бруса и вагонку, но и сайдинг.

Эстетические характеристики, позволяющие использовать систему практически в любом стилевом решении зданий и сооружений, размерная линейка, гарантирующая качественную отделку различных типов помещений и в outdoor объектах, надёжность и долговечность конструкции, отсутствие ограничений на использование пород древесины — делают доступной данную систему для решения самых разнообразных архитектурных проектов.

Строители однозначно оценят скорость монтажа — крепление системы БлицПланк в два раза быстрее, чем крепление скошенного планкена на открытый способ крепежа, и во много раз быстрее, чем монтаж любого планкена или террасной доски на любую из известных систем скрытого крепежа.

СКОРОСТЬ И УДОБСТВО ПРОИЗВОДСТВА ПОГОНАЖА

Инновационная система БлицПланк максимально удобна и для производителей погонажных изделий. Для строгания профиля необходимы только боковые ножи, плоскость изделия строгается стандартно. В зависимости от твёрдости и породы дерева меняется только угол заточки.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ БЛИЦПЛАНК

Цена изделия зачастую является основным аргументом для заказчика при выборе материалов для отделки и строительства. Стоимость системы БлицПланк выгодно отличается от цены всех видов деревянного покрытия:

— В отличие от вагонки или блок-хауса, БлицПланк использует все 100 % материала в качестве рабочей ширины, что на 10 % сокращает расходы на материал.

— Для крепления пазового крепежа БлицПланк используется только 1 саморез, тогда как при установке традиционного планкена на такой же крепёжный узел потребуется минимум 3 самореза.

— Главным фактором, влияющим на ценообразование системы БлицПланк, является время монтажа и, соответственно, время работы бригады монтажников. Сравнительное время монтажа различных систем приведено в *таблице 4*, в качестве примера выбрана площадь 50 м^2 покрытия и бригада из двух человек.

Из таблицы видно, что скорость монтажа системы БлицПланк в 2 раза выше, чем при монтаже прямого планкена даже на открытый крепёж. А сравнивая монтаж террасной доски на замковый крепёж типа «Змейка» со скоростью монтажа системы БлицПланк, получаем разницу в 10 раз. Если данные цифры умножить на стоимость рабочего времени бригады монтажников — становится ясно, что, даже при равной цене деревянного профиля и крепёжного элемента, система БлицПланк обойдётся покупателю значительно дешевле.

Подводя итог, можно сформулировать основные отличительные характеристики инновационной системы БлицПланк:

Таблица 4 — Скорость монтажа различных профилей в зависимости от типа крепежа

Вид покрытия	Тип крепежа	Время монтажа 50 м^2, часов
Вагонка, блок–хаус	Открытый монтаж	8
Вагонка, блок–хаус	Кляймер	12
Планкен прямой/скошенный	Открытый монтаж	10
Планкен прямой/скошенный	Скрытый замковый крепёж типа «Змейка»	40
Террасная доска без фрезеровки из мягких пород древесины	Скрытый шиповой крепёж типа «Ключ»	30
Террасная доска без фрезеровки из твёрдых пород древесины	Скрытый замковый крепёж типа «Змейка»	50
Система БлицПланк	Универсальный скрытый крепёж «Краб»	5

1. Универсальность — система позволяет смонтировать любой тип деревянного покрытия для любых видов помещений и объектов outdoor.

2. Простота и скорость монтажа — система БлицПланк монтируется почти в 2 раза быстрее, чем стандартная вагонка, и в 10 раз быстрее, чем планкен или террасная доска на скрытый крепёж.

3. Система БлицПланк позволяет реализовывать проекты практически в любом архитектурном стиле, из любых пород древесины, при этом для монтажа не требуется специальных навыков и знаний.

4. Производство деревянного погонажа возможно на любом четырёхстороннем станке при использовании патентованных ножей, не требуется дополнительного оборудования и оснастки.

5. За счёт значительного сокращения времени монтажа и оптимизации расхода материалов стоимость системы БлицПланк существенно комфортнее для конечного потребителя.

И, как говорится, «вишенка на торте»: потребитель в готовом настиле не сможет обнаружить скрытых крепежей и лаг. Технологические зазоры, крепежи и лаги есть, но абсолютно невидимы!!!

Литература

1. Улыбин, А. О. Тенденции развития скрытого крепежа для террас и фасадов / А. О. Улыбин // Крепёж, клеи, инструмент и… — 2022. — №2. — С. 33–37.