Инструкция по нанесению системы покрытий

на плавательное средство, изготовленное из стали

Все виды судов, находясь в воде, подвергаются коррозии. Наиболее агрессивной коррозионной средой является морская вода. Действие морской воды приводит к снижению коррозионно-механической прочности конструкционных сталей. Качественная подготовка поверхности под окраску является залогом долговечности и качества лакокрасочного покрытия.

***1.Подготовка поверхности, удаление старой краски.***

Цель подготовки поверхности – удаление любых загрязнений, мешающих непосредственному контакту лакокрасочного материала с подложкой, удаление дефектов поверхности, а также создание рельефа поверхности, способствующего увеличению истинной поверхности контакта.

Подготовка стальной поверхности под окраску состоит из следующих операций: очистка от грязи, удаление растворимых солей, масляных, жировых и прочих загрязнений, удаление ржавчины, прокатной окалины, старого повреждённого покрытия, устранение дефектов поверхности, придание необходимого профиля поверхности.

Степень очистки подготовленной стальной поверхности корпуса судна должна соответствовать состоянию Sa2½ согласно ИСО 8501-1, которое характеризуется следующим образом: поверхность должна быть очищена от жирных пятен, слоёв старой краски и прокатной окалины; оставшиеся следы загрязнений должны покрывать не более 5% поверхности.

Важно! Коррозионную обработку поверхности проводят, когда коррозия стали оценивается степенью А (поверхность стали, покрытая в большой степени прочно прилегающей прокатной окалиной) или между А и В (поверхность стали, начавшая ржаветь и с которой начинает отставать прокатная окалина) по ГОСТ 9.402. При более высокой степени коррозионного поражения поверхность окраске не подлежит.

Важно! Не следует производить сухую очистку поверхности во время выпадения осадков. Если работу всё-таки нужно проводить в неблагоприятных условиях, важно принять соответствующие меры предосторожности: возведение укрытия, нагрев поверхности, утепление помещений, осушение воздуха и т.д.

Важно! Подготовительные работы нужно производить при достаточной освещённости объекта.

***1.1* *Поверхности ранее* н*е окрашенные***

Если судно новое, то оно, как правило, обработано заводской грунтовкой и работы по устранению дефектов поверхности уже проведены. В этом случае, при условии, если нет повреждений покрытия, проводят только операцию обеспыливания (если в этом есть необходимость), и, далее осуществляют грунтование и окрашивание согласно инструкции.

Важно! Небольшие повреждения и царапины на поверхности стального судна необходимо заделывать немедленно, в противном случае начнется быстрое ржавление корпуса.

Если, по какой-то причине, плавательное средство хранилось неокрашенным, то сначала нужно провести оценку его состояния: степень окисленности поверхности, степень и характер загрязнений.

В первую очередь с корпуса судна удаляют ржавчину, но, если на поверхности имеются масляные, жировые, солевые или прочие загрязнения, то их удаляют перед абразивной обработкой.

Если на поверхности присутствуют толстые наслоения грязи и смазки - их первоначально удаляют с помощью скребков.

Масляные или жировые загрязнения удаляют с помощью растворителей или водных моющих составов. После использования моющих составов обязательно должна следовать тщательная промывка и просушка.

Солевые загрязнения удаляют струёй чистой воды под напором.

Меловые загрязнения и копоть удаляют чистой водой с помощью щёток.

Важно! Качественное удаление ржавчины производится при помощи пескоструйного аппарата. Скребки и проволочные щётки по металлу используются только для удаления ржавчины и старой краски на конструкциях, которые подлежат частичному ремонту.

Стальная поверхность корпуса судна не должна иметь острых кромок, кромки должны быть скруглены до радиуса 2мм. Сварочные брызги и сварные швы с острыми выступами должны быть удалены механическим способом. Важно! Дефекты поверхности приводят к неравномерной толщине покрытий, и, в конечном счёте, к преждевременному его разрушению и возникновению коррозии. Особенно важно защищать металл на стыках, заклёпках и пазах, так как в этих местах ржавчина может привести к появлению течи.

Обезжиривание поверхности проводят с учётом следующих факторов: исходного состояния поверхности, характера загрязнений, наличия ранее нанесённых покрытий и их состояния, доступности поверхности. Перед тем, как выбрать обезжиривающее средство, необходимо убедиться, что оно не повредит подложку и прилегающие поверхности. При использовании щелочных обезжиривающих средств необходимо после их использования хорошо промыть поверхность чистой водой, а затем дать ей просохнуть.

При использовании эмульгирующих растворителей, после того, как растворитель прореагировал, поверхности также нужно промыть водой, лучший эффект достигается после промывки горячей водой. Очистка поверхностей ветошью, смоченной растворителем, допускается только в случае незначительных локальных загрязнений и, в том случае, если очищаемые поверхности хорошо доступны и не имеют сложной конфигурации. При этом нужно использовать только хлопчатобумажную ветошь и часто её менять.

Качество обезжиривания можно проверить с помощью следующего теста: если поверхность хорошо очищена, то капельки воды, нанесённые на поверхность, будут равномерно растекаться по ней. И, наоборот, на плохо очищенной поверхности вода будет собираться в капли. Если после зачистки на поверхности остались масляные пятна, их можно смыть 5% раствором каустической соды с последующей промывкой чистой водой и просушкой.

Важно! При работе с растворителями требуется обеспечение надлежащей вентиляции, соблюдение техники безопасности и правил экипировки рабочего персонала.

Важно! Если в процессе очистных работ не была достигнута нужная степень подготовки поверхности, то работа должна быть повторена. ***Чем чище поверхность, тем выше адгезия покрытия.***

Важным моментом при подготовке поверхности является придание ей требуемого профиля (степени шероховатости). Толщина защитных покрытий должна минимум на 20% превышать максимальную высоту микронеровностей поверхности. Недостаточный профиль поверхности не обеспечит необходимую адгезию покрытию, избыточный - может вызвать преждевременное его разрушение за счёт того, что пики на поверхности металла могут выступать над плёнкой краски. Требуемая шероховатость достигается выбором способа абразивной обработки, выбором материала, размера и формы частиц абразива. Высоту профиля поверхности измеряют профилометром, в соответствии с инструкцией к прибору. Если после осуществления абразивной обработки, профиль поверхности выше требуемого, то поверхность шлифуют. Для этих целей используют шлифовальную бумагу Р150-180. После этого поверхность обеспыливают и обезжиривают с помощью **обезжиривателя Polimer Marine.**

Важно!Первый слой грунта наносят сразу после абразивной чистки, а последующие лакокрасочные слои в соответствии с временными интервалами, указанными в инструкции на материал. Время между очисткой поверхности и грунтовочными работами не должно превышать 6 часов, если работы проводятся на открытом воздухе и не более 24 часов, если работы проводятся в помещении. В качестве грунтовочного покрытия для нанесения на стальные поверхности корпуса судна рекомендуется использовать **эпоксидную грунтовку Polimer Marine.**

***1.2 Ранее окрашенные поверхности***

Если должна быть отремонтирована или перекрашена ранее окрашенная поверхность, то нужно следовать правилу, что любое повреждённое покрытие должно быть полностью или частично удалено. В некоторых случаях может быть необходимо удалить всё покрытие, несмотря на то, что оно кажется неповреждённым. Это бывает необходимо, если есть подозрение на коррозию под плёнкой покрытия.

***1.2.1 Неповреждённое покрытие***

В случае, если толщина старого покрытия не превышает 1 мм, и оно находится в хорошем состоянии и повреждений не имеет, то поступают следующим образом: поверхность тщательно моют с применением моющих средств, промывают чистой водой, просушивают и ошкуривают наждачной бумагой №180-240, обеспыливают и наносят соответствующую условиям эксплуатации краску. Для поверхностей, находящихся выше ватерлинии, рекомендуется наносить 1-2 слоя **полиуретановой краски Polimer Marine,** для поверхностей, находящихсяниже ватерлинии - 2-3 слояодной из **противообрастающих красок Polimer Marine.**

***1.2.2 Частично повреждённое покрытие***

При текущем ремонте не всегда бывает необходимо полное удаление предыдущих лакокрасочных покрытий. Удалению подлежат участки, где имеются механические повреждения, очаги коррозии или плохая адгезия. Прочно держащимся считается покрытие, которое не удаляется металли-ческой щёткой. В тех случаях, когда возможно допустить локальное удаление прежнего покрытия, должны соблюдаться ниже следующие условия: старое покрытие должно быть совместимо с новым покрытием и не снижать его защитные свойства; при локальном ремонте покрытий нельзя накладывать 2-х компонентные составы поверх 1-компонентных, поскольку в этом случае нижний слой станет мягким и краска вскоре начнет отслаиваться; во время локальной очистки не должны быть повреждены соседние «здоровые» участки покрытия. Если есть намерение перейти к использованию 2-компо-нентных составов, то старое лакокрасочное покрытие нужно полностью удалить, а затем желательно очистить корпус судна пескоструйным аппаратом. Во избежание излишнего напластования толщина слоя остав-ляемой краски не должна превышать 1 мм.

Порядок проведения работ по подготовке поверхности такой же, как и для неокрашенных поверхностей: до абразивной обработки удаляют масляные и солевые загрязнения, далее, подходящим для конкретной ситуации методом, удаляют имеющиеся очаги коррозии и повреждённые участки старого покрытия. При выборочной зачистке поверхности наиболее подходящим способом является использование металлических щёток. Оставшиеся покрытия в местах прилегания к очищенным до металла участкам должны иметь плавные переходы, поэтому края старого покрытия подчищают шлифовальной бумагой Р220-240. Далее поверхность тщательно обеспыливают, обезжиривают и, через 0,5-2 часа после обезжиривания, грунтуют. Неровности выравнивают **эпоксидной шпатлёвкой** **Polimer Marine.** Шпатлёвка может наноситься в несколько слоёв и без предварительного грунтования. Каждый следующий слой наносится после полного высыхания предыдущего и зашкуривается. Толщина одного слоя шпатлёвки не должна превышать 0,2 мм.Общая толщина шпатлёвочного слоя не должна превышать 2,5 мм.После нанесения последнего слоя шпатлёвки производится мокрое шлифование. Зашпатлёванные участки должны быть зачищены заподлицо с поверхностью до ровного матового вида. Не допускаются непрошлифованные участки, царапины и пузыри.Далее наносят **эпоксидный грунт Polimer Marine** и краску, соответствующую условиям эксплуатации судна(надводная или погружаемая поверхность).

***1.2.3 Полностью повреждённые покрытия***

В случае, если старое покрытие повреждено более, чем на 50%, если обрастание морскими организмами составляет более 50% или имеет место подплёночная коррозия, то покрытие нужно полностью удалить. Для этих целей рекомендуется использовать любую из **смывок** **Polimer Marine.** Если требуется, смывку можно наносить повторно.После удаления остатков смывки, поверхность необходимо тщательно промыть и высушить. Далее, порядок обработки такой же, как и для неокрашенного судна. После проведения работ по подготовке поверхности, как можно быстрее, не позже, чем через 4 часа, поверхность следует загрунтовать **эпоксидной грунтовкой Polimer Marine** и, затем, выдерживая временные промежутки, указанные в инструкции на используемый материал, окрасить.

Важно! Чем больше времени пройдёт после операции подготовки поверхности перед её окраской, тем хуже будут адгезионные свойства покрытия.

Важно! При ремонте судна ниже ватерлинии прежде всего поверхность освобождают от водорослей, ракушек и непрочно держащейся краски. Делают это сразу после откачивания воды из дока или подъёма судна из воды, пока оно ещё не просохло. Обсохшую подводную часть корпуса судна очищать гораздо труднее, чем влажную. Далее приступают к удалению остатков старого покрытия и ржавчины.

Верхнюю часть подводного борта (пояс переменной ватерлинии) необходимо очищать, грунтовать и красить чаще, чем остальные части корпуса, так как этот пояс слишком интенсивно покрывается ржавчиной.

В труднодоступных местах возможно использование модификаторов ржавчины. До нанесения преобразователя поверхность нужно тщательно очистить от грязи и соскрести рыхлую ржавчину. Подготовку лучше выполнять металлической щёткой. Затем поверхность нужно обезжирить и высушить и через 20-30 минут жёсткой кистью нанести преобразователь, тщательно втирая его в поверхность. Далее поступают в соответствии с инструкцией на используемый преобразователь ржавчины.

Важно! Стойкость покрытия, нанесённого на поверхности, обработанные тем или другим преобразователем ржавчины, ниже, чем покрытий, нанесённых на струйно очищенный металл.

Важно! При нанесении преобразователей ржавчины надо иметь в виду, то обстоятельство, что если слой ржавчины составляет более 100мкм, то преобразователь не проникнет в нижние слои ржавчины, и коррозионные процессы там будут развиваться.

Важно! Преобразователи ржавчины не воздействуют на окалину.

Важно! Нужно следить, чтобы преобразователь ржавчины не попадал на поверхности, не подлежащие окраске или на покрытия, не подлежащие удалению.

***2.Окрашивание поверхности.***

***2.1 Система окрашивания выше ватерлинии.***

 Так как судно всегда находится в агрессивной среде (на открытом воздухе и на воде), то покрытие в первую очередь должно нести защитную функцию, исходя из этого, предлагается, следующая система окраски: 2 слоя эпоксидного грунта, 2-3 слоя полиуретановой краски и одного слоя полиуретанового лака. При использовании такой системы окраски, судно долгое время не будет подвергаться коррозионным разрушениям и надолго сохранит красивый внешний вид.

*Нанесение эпоксидного грунта:*

**Эпоксидный грунт Polimer Marine** **((TDS) ТП №03-01-2023)** можно наносить кистью, валиком, пневматическим и безвоздушным распылением. В зависимости от выбранного способа нанесения может потребоваться разбавление. В этих целях рекомендуется использовать **Разбавитель** **для эпоксидных материалов Polimer Marine**. При нанесении кистью или валиком процент разбавления составляет 5-10%, максимальный процент разбавления при использовании пневматического способа нанесения составляет 20%, не более, для безвоздушного способа нанесения разбавление не требуется.

Эпоксидный грунт является 2-х компонентным материалом, его разбавление производится только после смешения компонентов. Жизнеспособность продукта после смешения компонентов составляет не более 8 часов.

Время межслойной сушки между слоями грунта составляет минимум 4 и максимум 10 часов при 20°С, при более низких температурах время межслойной сушки увеличивается. Важно! Период перекрытия не должен быть слишком долгим, если по каким-то причинам время перекрытия превышает 10 часов или покрытие за это время подвергалось воздействию прямого солнечного облучения, то перед нанесением следующего слоя для улучшения адгезии покрытие рекомендуется зашкурить.

*Нанесение полиуретановой краски:*

Время межслойной сушки перед нанесением **Полиуретановой краски Polimer Marine** **((TDS) ТП №01-01-2023)** на эпоксидный грунт составляет 8-12 часов. Важно! Если перед нанесением полиуретановой краски прошло более указанного времени, загрунтованную поверхность рекомендуется зашкурить шлифовальной бумагой Р220-240.

Финишный слой полиуретановой краски наносят методом «мокрый по мокрому». Время сушки между слоями краски составляет от 15-20 минут при 20°С. В случае, если по каким-то причинам, нанесение финишного слоя полиуретанового покрытия производили после высыхания предыдущего слоя, рекомендуется производить лёгкую шлифовку полностью высохшего предыдущего слоя.

Важно! Перед смешением полуфабрикат краски перемешивают до однородного состояния в таре поставщика, учитывая высокий сухой остаток, рекомендуется применять механическое перемешивание используя специальную насадку. После смешивания компонентов состав рекомендуется выдержать в течение 20 минут до исчезновения пузырьков воздуха. После смешения компонентов, продукт остаётся пригодным к использованию до истечения времени жизнеспособности, которое составляет 6 часов при температуре окружающей среды 20°С.

*Нанесение полиуретанового лака:*

**Полиуретановый лак Polimer Marine** **((TDS) ТП №06-01-2023)** используется в качестве финишного слоя в полиуретановых системах покрытий для придания им необходимого блеска. Может применяться по старым полиуретановым покрытиям для улучшения их декоративных и защитных свойств, а также для обновления поверхности. Лак наносится на борт, палубу и отдельные элементы плавательных средств выше ватерлинии.

Материал наносят на сухую, очищенную от пыли, жировых и прочих загрязнений поверхность. Если лак наносится на ранее окрашенную поверхность, перед нанесением лака рекомендуется её слегка замативаровать. Перед использованием компоненты необходимо смешивать строго в соответствии с указанной пропорцией. Перед смешением каждый из компонентов лака перемешивают до однородного состояния в таре поставщика. После смешивания компонентов состав рекомендуется выдержать в течение 20 минут до исчезновения пузырьков воздуха. Жизнеспособность продукта составляет 8 часов при температуре окружающей среды 20°С. При более высоких температурах время жизнеспособности продукта снижается. Важно! Если до начала окрасочных работ компоненты лака хранились при отрицательных температурах, то перед применением и полуфабрикат, и отвердитель необходимо выдержать в течение суток при комнатной температуре. Лак рекомендуется наносить в 1-2 слоя до достижения толщины сухого слоя покрытия не менее 20мкм.

***2.2 Система окрашивания ниже ватерлинии.***

Для окрашивания судна ниже ватерлинии рекомендуется следующая система окраски: 2 слоя эпоксидного грунта и 3 -4 слоя противообрастающей краски **Polimer Marine**. Контактирующие поверхности разнородных металлов следует предварительно покрыть фосфатирующим грунтом **Polimer Marine,** а затем эпоксидным грунтом **Polimer Marine.** Минимальное время перекрытия грунтовки фосфатирующей **Polimer Marine** последующим слоем грунтовки эпоксиднойсоставляет 30 минут, максимальное время 14 суток.

Важно! Цинковые аноды, которые находятся на стальном судне, окрашивать не следует. Когда судно находится на берегу, цинковые аноды окисляются, поэтому перед спуском судна на воду необходимо удалить окислившийся слой.

*Нанесение эпоксидного грунта:*

**Эпоксидный грунт Polimer Marine** **((TDS) ТП №03-01-2023)** можно наносить кистью, валиком, пневматическим и безвоздушным распылением. В зависимости от выбранного метода нанесения может потребоваться разбавление, для этих целей рекомендуется использовать **Разбавитель** **для эпоксидных материалов Polimer Marine**. При использовании пневматического способа нанесения максимальный процент разбавления может составлять 20%, для нанесения кистью или валиком 5-10%, для безвоздушного нанесения разбавления не требуется.

Эпоксидный грунт является 2-х компонентным материалом, его разбавление производится только после смешения компонентов. Жизнеспособность продукта после смешения компонентов составляет не более 8 часов.

Время межслойной сушки между слоями грунта составляет 4-10 часов при 20°С, при более низких температурах время межслойной сушки увеличивается. Важно! Период перекрытия не должен быть слишком долгим, если по каким-то причинам время перекрытия превышает 10 часов или покрытие за это время подвергалось воздействию прямого солнечного облучения, то перед нанесением следующего слоя для улучшения адгезии покрытие рекомендуется зашкурить.

*Нанесение противообрастающей краски:*

Рекомендуется нанесение не менее 3-х слоев противообрастающей краски **Polimer Marine VERSATILE** **(TDS №12-03-2024) или PROACTIVE (TDS №11-03-2024).** Время межслойной сушки перед нанесением краскина эпоксидный грунт составляет 8-12 часов. Важно! Если перед нанесением противообрастающей краски прошло более указанного времени, рекомендуется предыдущее покрытие зашкурить шлифовальной бумагой Р220-240.

Для доведения до рабочей вязкости **противообрастающей краски** **Polimer Marine VERSATILE** используют **Разбавитель для противообрастающей краски Polimer Marine (TDS №08-01-2024)**. Степень разбавления зависит от способа нанесения, применяемых инструментов и оборудования, температуры окружающей среды и вязкости исходного продукта. Если для нанесения материала используется метод пневмораспыления, то процент разбавления в этом случае составит 20-30%. Если для нанесения используется кисть или валик, то процент разбавления будет составлять около 10-20%. Для безвоздушного нанесения, как правило, разбавление не требуется.

Время межслойной сушки составляет 6-10 часов при 200С. При нанесении кистью или особенно валиком, время межслойной сушки лучше увеличить до 3 суток, во избежание подъема нанесенного слоя, связанного с особенностями набора физико-механических свойств. Полный набор физико-механических свойств достигается за 7 суток, после чего плавательное средство можно спускать на воду.

Важно! Высокая влажность или образование конденсата в течение первых 24 часов после нанесения краски может негативно влиять на формирование покрытия. Нужно беречь покрытие от образования аминной плёнки, которая может возникать в случае, если отверждение покрытия происходит при низких температурах или повышенной влажности. Если такая плёнка всё же образовалась, её нужно удалить посредством промывки поверхности тёплой водой с добавлением моющего средства, а затем ещё раз промыть пресной водой и дать просохнуть.

***2.3 Система окрашивания ватерлинии***.

Район переменной ватерлинии под влиянием морской воды, воздуха, солнца и ветра подвергается очень интенсивной коррозии. Поэтому надежной защите этой части судна нужно уделять особое внимание. После разгрузки судна район переменной ватерлинии полностью или частично находится над водой. Солнечные лучи высушивают пленку необрастающей краски, она покрывается трещинами и разрушается.

Исходя из сложных условий эксплуатации, на этот участок поверхности рекомендуется нанесение дополнительного слоя антикоррозионной краски, кроме того необходимо систематически производить подкраску переменной ватерлинии противообрастающей краской **Polimer Marine**.

***2.4 Система окрашивания внутренних помещений, поверхность которых может быть подвержена воздействию масел, бензина, щелочей и кислот.***

Для окрашивания внутренних помещений, в которых возможно попадание агрессивных веществ на поверхность (моторный отсек, отсек для хранения топлива, и т.п.) рекомендуется следующая система окраски: 1 слой фосфатирующего грунта, 1 слоя эпоксидного грунта и 2 слоя эпоксидной краски.

*Нанесение фосфатирующего грунта:*

Перед грунтованием компоненты **грунтовки фосфатирующей Polimer Marine (TDS №05-01-2023)** необходимо смешивать строго в соответствии с указанной пропорцией. После вливания разбавителя (отвердителя) в основу состав следует перемешать в течение 5 минут и перед использованием выдержать в течение 30 минут. Далее можно разбавить до требуемой рабочей вязкости **Разбавителем для полиуретановых материалов Polimer Marine** **((TDS) ТП №09-01-2024),** процент разбавления может составлять до 20%. После смешения компонентов, продукт остаётся пригодным к использованию в течение времени от 4-х до 24-х часов зависимости от температуры хранения. **Фосфатирующую грунтовку Polimer Marine** наносят в один слой, толщиной 8-10 мкм.

Важно! Не следует допускать превышения времени перекрытия грунтовки другими материалами более чем 14 суток.

*Нанесение эпоксидного грунта:*

Минимальное время перекрытия **фосфатирующей грунтовки** **Polimer Marine** последующим слоем **эпоксидной грунтовки Polimer Marine** составляет 30 минут, максимальное время не более 14 суток.

**Эпоксидный грунт Polimer Marine** **(TDS №03-01-2023)** можно наносить кистью, валиком, пневматическим и безвоздушным распылением. В зависимости от выбранного метода нанесения может потребоваться его разбавление, для этих целей рекомендуется использовать **Разбавитель для эпоксидных материалов Polimer Marine**. При использовании пневматического способа нанесения максимальный процент разбавления может составлять 20%, для нанесения кистью или валиком 5-10%, для безвоздушного нанесения разбавления не требуется.

Эпоксидный грунт является 2-х компонентным материалом, его разбавление производится только после смешения компонентов. Жизнеспособность продукта после смешения компонентов составляет не более 8 часов.

*Нанесение эпоксидной краски:*

**Эпоксидную краску** **Polimer Marine** **(TDS №02-01-2023)** рекомендуется наносить на поверхность, предварительно загрунтованную **эпоксидным грунтом Polimer Marine**. Время межслойной сушки перед нанесением каждого последующего слоя эпоксидного материала (грунта или краски) составляет 10-12 часов при 20°С. При более низких температурах время межслойной сушки увеличивается. Важно! Если по каким-то причинам время перекрытия превышает 12 часов или покрытие за это время подвергалось воздействию прямого солнечного облучения, то перед нанесением следующего слоя для улучшения адгезии покрытие рекомендуется зашкурить шлифовальной шкуркой Р220-240, а затем обеспылить.

Данный продукт представляет собой 2-х компонентный состав (полуфабрикат краски и отвердитель). Перед использованием компоненты необходимо смешивать строго в соответствии с указанной пропорцией. После смешивания компонентов состав рекомендуется выдержать в течение 20 минут до исчезновения пузырьков воздуха. После смешения компонентов, продукт остаётся пригодным к использованию до истечения времени жизнеспособности, которое составляет не менее 8 часов при температуре окружающей среды 20°С. При более высоких температурах время жизнеспособности продукта снижается. Важно! Если до начала окрасочных работ компоненты краски хранились при отрицательных температурах, то перед применением и полуфабрикат и отвердитель выдерживают в течение суток при комнатной температуре.

При необходимости состав доводят до рабочей вязкости **разбавителем для эпоксидных материалов Polimer Marine**. Степень разбавления зависит от способа нанесения, применяемых инструментов, температуры окружающей среды, вязкости исходного продукта. Если для нанесения материала используется метод пневмораспыления, процент разбавления в этом случае составит 10-20%. Если для нанесения используется кисть или валик, то процент разбавления может составлять 5-10%. Для безвоздушного нанесения разбавления не требуется.