**Требования по эксплуатации строения из клееного бруса**

 (выполнение работ и услуг по монтажу строения должно быть осуществлено с учетом обеспечения возможности соблюдать данные требования в процессе эксплуатации)

Требования к эксплуатации фундамента, цоколя, отмостки

Требования к эксплуатации внутренних и наружных стен из бруса

Требования к эксплуатации кровли в строении из бруса

Требования к благоустройству

Требования к эксплуатации влажных помещений

Мероприятия по предотвращению появления плесени после сборки строения

Памятка по удалению плесени

1. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ФУНДАМЕНТА, ЦОКОЛЯ, ОТМОСТКИ

 1.1. Работы по возведению фундамента должны выполняться квалифицированными специалистами. 1.1 Для исключения деформаций фундамента на слабых, пучинистых грунтах необходимо выполнить теплоизоляцию цокольной части, а также примыкающего участка земли по периметру фундамента изолятором Пеноплэкс или аналогичным материалом.

1.2 При наличии подпольного пространства первого этажа необходимо организовать в цокольной части специальные вентиляционные отверстия — продухи. ИХ необходимо закрывать на зимний период и открывать в теплое время года для вентилирования и предотвращения загнивания и заплесневения балок пола первого этажа.

1.3 Для предотвращения образования под фундаментом влаги (в результате атмосферных осадков) и размытия основания под ним необходимо выполнить по периметру строения отмостку с уклоном от постройки (из бетона или асфальта).

 1.4 Воду из водосточных труб необходимо отводить от строения посредством бетонных лотков.

 1.5 Рекомендуемая высота цоколя (расстояние от уровня земли или отмостки до первого брусового венца) должна быть не менее 300 мм.

2. ТРЕБОВАНИЯ к ЭКСПЛУАТАЦИИ ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ СТЕН ИЗ БРУСА

 2.1. Гарантия завода-изготовителя на нанесенное антисептическое покрытие стенового материала составляет 3 (три) месяца со дня отгрузки клееного бруса с завода. По истечении этого времени необходимо произвести дополнительную антисептическую обработку бруса, наружную и внутреннюю отделку (шлифовка, покраска, покрытие лаком, обработка торцов).

 2.2. Регулярно (ежемесячно или не реже одного раза в квартал) необходимо производить регулировку винтовых домкратов столбов и подтягивание гаек на стягивающих резьбовых штангах. Данные мероприятия проводятся для профилактики возникновения и закрытия существующих щелей между брусьями до полной усадки дома.

 2.3. При сборке дома в зимнее время после окончания строительства, утепления кровли и закрытия теплового контура необходимо поддерживать постоянную температуру внутри помещения в пределах от +10 до +15 °С. Повышение температуры внутри помещения при протапливании должно составлять не более 1—2 °С в сутки. При более интенсивном повышении температуры в деревянных конструкциях возникнут недопустимые напряжения и, как следствие, растрескивания и деформации.

 2.4. Дерево — это "живой" материал, и разница температурно-влажностного режима внутри и снаружи дома влечет различие в интенсивности высыхания (усадки) бруса (вне зависимости от сезона). Для равномерной усадки необходимо избегать резких перепадов температуры и влажности в период первого года эксплуатации. Например, интенсивная растопка камина без дополнительного проветривания приводит к низкому уровню влажности внутри помещения. Компенсировать низкий уровень влажности можно дополнительной установкой увлажнителя воздуха.

 2.5. Несмотря на то, что строения из клееного бруса дают усадку значительно меньшую, чем другие деревянные срубы, усадка присутствует и составляет от 1% до 2%. Полная усадка строения происходит в течение 1—1,5 года после сборки. Необходимо учитывать это при производстве следующих работ:

Установка оконных и дверных блоков. Крепление оконных и дверных блоков должно осуществляться только к обсадам проемов, а не напрямую к брусу. Длина крепежного элемента не должна превышать суммарной толщины оконной или дверной коробки, а также толщины обсадной доски. Крепление наличников также производится только к обсадной доске.

Внутренняя отделка помещений. Любая отделка стен (вагонкой, гипсокартоном и др.) должна выполняться по направляющим на скользящих креплениях. Направляющие должны вплотную примыкать к полу и не доходить до потолка на расстояние 30—40 мм. Отделочный материал также не должен доходить до перекрытия на 20—30 мм. Получившийся зазор закрывается декоративной рейкой, прикрепляемой к потолку.

Устройство каркасных перегородок. Высота перегородок должна учитывать усадку стен строения, т.е. верхний край перегородок должен не доводиться до перекрытия на 30—40 мм. Элементы каркаса необходимо монтировать к стенам из бруса на скользящие крепления.

Установка в доме линейных вертикальных конструкций (стояки канализации, вертикально расположенные водопроводные трубы и др.). Должна производиться с применением скользящих элементов.

Установка встраиваемой мебели. Если при установке мебели требуется прикрепление ее к стене, то подобные работы также стоит производить при помощи скользящих креплений. В данном случае внизу стены устанавливается неподвижная часть крепления, а соосная верхняя часть делается скользящей. Например, может быть использовано крепление с вытянутым по вертикали продолговатым отверстием, установкой самореза в которое осуществляется в верхней части отверстия.

3. ТРЕБОВАНИЯ к ЭКСПЛУАТАЦИИ КРОВЛИ В СТРОЕНИИ ИЗ БРУСА

 3.1. Правильный уход за кровлей позволяет значительно увеличить срок службы всего строения. Для этого необходимо соблюдать следующие требования:

 В зимний период необходимо очищать крышу от снега, если его количество превышает средне допустимое. Для уборки снега на крыше необходимо применять наиболее безопасный инструмент (пластиковые или деревянные лопаты), так как в процессе очистки кровельное покрытие может быть легко повреждено. Особенно тщательно рекомендуется убирать снег в местах установки мансардных окон, примыканий к дымовым трубам и вентиляционным каналам.

В весенний период после таяния снега и сосулек необходимо проверить крепление желобов и труб водосточной системы, а также заменить кровельный материал, если он был поврежден сходом снега и льда.

В осенний период после окончания листопада следует провести ревизию всех водостоков и ендов дома, очистить их от опавшей листвы и мусора. Если рядом с домами растут деревья, необходимо удалить ветви, которые могут повредить кровлю при сильном ветре.

При усадке строения неизбежно увеличение зазоров в примыканиях к дымоходам, вентиляционным каналам и другим выходам на кровлю. В течение четвертого квартала эксплуатации необходимо переустановить эти примыкания и заделать стыки эластичным герметиком. Данные работы должны выполняться опытными специалистами.

4. ТРЕБОВАНИЯ К БЛАГОУСТРОЙСТВУ

 4.1. Запрещается высаживать растения в непосредственной близости от стен строения. Это может вызвать повышенный уровень влажности на стенах за счет ограничения доступа воздуха. Повышенный уровень влажности вреден для бруса: возможно появление грибков и плесени на поверхности стен строения. Особенно опасно в непосредственной близости от строения высаживать вьющиеся и ползущие растения.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЛАЖНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

 (ванная, душевая, сауна, санузел, кухонная мойка и т.п.)

 5.1. Разовые кратковременные намокания бруса с последующей просушкой не влияют на качество деревянных конструкций (полы, стены, балки). Но при постоянном увлажнении деревянных поверхностей (например, вследствие протечки) со временем намокание приведет к загниванию древесины, появлению на ее поверхности грибков и плесени.

 5.2. Необходимо систематически проверять состояние водопроводных и канализационных труб на предмет протечек. При выявлении протекания необходимо произвести замену труб либо герметизацию стыков, деревянную поверхность просушить до полного высыхания и дополнительно обработать просушенную поверхность антисептиком.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОЯВЛЕНИЯ ПЛЕСЕНИ ПОСЛЕ СБОРКИ СТРОЕНИЯ

 Все материалы, входящие в комплект строения из клееного бруса GREENSIDE™, обрабатываются грунтовочным антисептиком против плесени в заводских условиях, если иное не указано при индивидуальном заказе. Антисептическая обработка защищает материал от биопоражения на период заводского хранения, а также транспортировки на участок и последующей сборки (гарантированный срок сохранности материала в этот период – три месяца).

 6.1. При попадании влаги на клееный брус извне защитный состав заводской обработки вымывается. Если относительная влажность воздуха превышает 90%, температура держится в пределах от +20 до +40 °С, а поверхность клееного бруса остается без дополнительной обработки, то появление плесени и "синевы" на его поверхности неизбежно. При сохранении неблагоприятных климатических условий плесень быстро прогрессирует. Поэтому для избегания появления плесени следует соблюдать следующее:

 Хранение клееного бруса на строительной площадке.

 Если работы по сборке строения не начаты сразу после изготовления деревянного строительного комплекта, важно обеспечить древесине хорошую защиту. При неправильном хранении заводское покрытие упаковочных материалов может быть повреждено и стать водопроницаемым. Влага внутри упаковки может стать причиной быстрого появления плесени на брусе в жаркую погоду.

Откройте фирменную упаковку и сложите клееный брус на деревянные опоры.

Проверьте, что земля в зоне хранения клееного бруса ровная или имеет необходимый уклон, для того чтобы под штабелем не образовывались лужи. Опоры должны быть достаточно высокими (около 30 см), чтобы воздух мог свободно циркулировать под брусьями.

Сложите клееный брус так, чтобы между деталями было около 5 см свободного пространства.

Используйте деревянные рейки в качестве прокладок между горизонтальными рядами деталей. Также используйте рейки наверху штабеля, чтобы защитное покрытие не соприкасалось с верхними брусьями.

Накройте штабели неповрежденной упаковочной бумагой или брезентом.

Не используйте прозрачную полиэтиленовую пленку для покрытия, она не защищает материал от вредного воздействия ультрафиолетового излучения.

ВНИМАНИЕ! После сборки и просушки строения необходимо незамедлительно произвести его окрашивание укрывными составами от временного намокания.

 6.2. На случай, если какие-либо из необходимых условий транспортировки, хранения и сборки не были соблюдены исполнителями на различных этапах строительства, а наложившиеся на это погодные условия все же привели к появлению плесени до окончательной обработки деревянных конструкций укрывными составами, существует несколько способов удаления появившейся плесени. Памятка по удалению плесени с комментариями относительно каждого способа приведена в следующем разделе.

 7. ПАМЯТКА ПО УДАЛЕНИЮ ПЛЕСЕНИ

 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЯВЛЕНИЯ ПЛЕСЕНИ В ПРОЦЕССЕ СБОРКИ ДОМА ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА

Лучший способ избежать появления плесени — осуществить сборку строения из клееного бруса в максимально короткий срок. Группа профессиональных плотников может собрать дом средней площади (100—150 м2) и смонтировать крышу в срок от двух до четырех недель. Проблем с плесенью в такой срок и при соблюдении условий хранения не будет.

 Если в местности, где ведется строительство, часто идет дождь и поддерживается высокая температура воздуха, на бревнах может появиться серая/синяя плесень. Сначала плесень появляется в тех местах, где вода с бревен высыхает медленнее. Наибольшей грибковой опасности подвержен брус в местах его пересечения (перерубах). При обнаружении первых следов заплесневения можно остановить его, опрыскивая брус специальными детергентами. Опрыскивание следует производить оперативно, так как плесень распространяется очень быстро. Если работа по сборке строения прервана на несколько дней, необходимо накрыть верхние бревна на каждой стене сруба упаковочной бумагой или брезентом от дождя. Во время сборки храните межвенцовый уплотнитель в сухом, темном месте. При сборке строения не используйте влажный уплотнитель. Своевременно отрезайте избыточные части изоляционного материала, особенно если погода дождливая.

СУЩЕСТВУЕТ НЕСКОЛЬКО СПОСОБОВ УДАЛЕНИЯ ПЛЕСЕНИ СО СТЕНЫ ДОМА ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА

 Для химического удаления плесени наиболее широко применяемые препараты производятся на основе гипохлорида или суперхлорида соды. Данные детергенты доступны в крупных строительных магазинах под различными торговыми марками. Если вы используете химические препараты для удаления плесени, очень важно прочитать инструкцию по эксплуатации от производителя и неукоснительно ее соблюдать.

 Гипохлорид или суперхлорид соды — Вымойте стену из бруса 2% раствором смеси. Разбавьте водой. Смочите стену из клееного бруса, начиная снизу вверх. Используйте губку, мягкую кисть или пульверизатор (на больших стенах). Начинайте нанесение раствора с верха стены, т. к. жидкость, стекающая вниз, может стать причиной образования светлых полос и обесцвечивания стены из бруса.

 Потребуется около получаса, чтобы детергент начал действовать. Держите сильно заплесневелые места на клееном брусе смоченными детергентом до исчезновения плесени. Вы можете ускорить процесс, чистя поверхность мягкой щеткой. Смойте детергент чистой водой, начиная с верха стены. Гипохлорид и суперхлорид соды — коррозийные жидкости. Избегайте прямого контакта с кожей. Остерегайтесь попадания средства в глаза. Используйте "очки безопасности", если вы распыляете жидкость с помощью пульверизатора. Если детергент попал на кожу или в глаза, немедленно промойте их чистой водой.

Чистка абразивом — Абразивная чистка может быть использована, если обнаружены отдельные заплесневелые места на стене из клееного бруса. Используйте наждачную бумагу № 100—200 и передвигайте шлифовальный аппарат параллельно древесным волокнам. Синева проникает глубоко в дерево, ее невозможно удалить только механической чисткой абразивными материалами.

Удаление плесени перекисью водорода — Разбавленная перекись водорода — очень сильный метод для удаления плесени. Данный метод могут применять только сертифицированные специалисты в данной области. Степень разбавления состава зависит от степени заплесневелости стены из клееного бруса. Непрофессиональное использование перекиси водорода сделает стену пятнистой. Если вы хотите использовать перекись водорода для удаления плесени, пользуйтесь услугами специалистов.

Химическая защита клееного бруса от плесени — После сборки комплекта стены в доме из клееного бруса должны быть обработаны химическим (антисептирующим) составом как можно скорее. Перед химической обработкой содержание влаги в бревнах должно быть ниже 20 %. Применение антисептирующего средства очень важно перед окрашиванием стен в деревянном доме.

Предохраняющие средства — Изучите указания производителя и четко их соблюдайте. При окрашивании стен внутри помещения держите окна открытыми. Кистью или пульверизатором распределите предохраняющее средство ровно по всей стене из клееного бруса. Дважды обильно обработайте концы бревен предохраняющим составом. Между обработками необходимо выждать время не менее часа. Если после обработки Вы чистите грубые поверхности шлифовальной машинкой, то после шлифовки они должны быть обработаны снова.

Окрашивание — Используйте краски или лаки для древесины, которые можно сочетать с антисептиками. Если Вы не уверены, можно ли использовать определенную краску, свяжитесь с производителем или дистрибьютором антисептика. С точки зрения экологии, лучшие краски для стен из клееного бруса — растительные, на масляной основе. Стеновые лакокрасочные покрытия следует регулярно обновлять.

 Интервал между работами по окрашиванию стен зависит от климатических условий в Вашем регионе. Жаркая погода, прямые солнечные лучи или высокая влажность снизят интервал до 1—3 лет. В северо-западном регионе России окрашивание обычно обновляется каждые 5—10 лет. Использование краски на основе скипидара может образовывать на стене из клееного бруса покрытие из недышащего слоя, однако такие краски не требуют частого обновления, долго и надежно сохраняя цвет и защитные функции.

Защита торцов стеновых деталей от растрескивания — Торцы стеновых элементов наиболее восприимчивы к интенсивному обмену влагой (набор влаги древесиной и ее отдача). Вследствие интенсивной потери влаги через торцы бруса, на них возможно появление мелких "паутинных" трещин. Во избежание появления подобных дефектов рекомендуется сразу после сборки обрабатывать торцы стен из клееного бруса специальным составом (пропиткой для торцов), который надежно защищает торцы бруса от растрескивания, образуя пленочное покрытие, одновременно оказывая стягивающий эффект для уже образовавшихся трещин.

 Если в Вашем регионе подобные составы недоступны, можно использовать защитное покрытие из горячей олифы или извести. При проведении подобных операций необходимо быть аккуратным, чтобы не запачкать остальные поверхности бруса, кроме того, перед окончательной окраской дома необходимо дополнительно обработать торцы шлифовальным инструментом, для того чтобы снять временную защиту перед грунтовкой и покраской.