

Требования к поверхности бетонного основания для нанесения резинового покрытия.

Срок эксплуатации детских площадок с резиновым покрытием в огромной степени зависит от подготовки поверхности основания. Поверхность основания - бетона или цементно-песчаной стяжки, должна быть ровной, прочной, не иметь пустот в объеме, разрушающихся участков, свободной от веществ, препятствующих адгезии грунтовки к поверхности (битум, жир, воск, масло грязь и пр.).

Ровность и шероховатость поверхности

Адгезия полиуретанового связующего к основанию определяется степенью шероховатости поверхности (площадью сцепления) и отсутствием на поверхности слоя цементного молока или латекса (вместе с которыми покрытие может отслаиваться от основного слоя основания).

Единственным способом, обеспечивающим надежную адгезию полимерно-резиновой массы к бетонному основанию, является его обработка дробеструйными установками. Обработка алмазными (или алмазными) фрезами с помощью шлифовальной машины или иных устройств возможна как дополнительная, производимая до дробеструйной для удаления отдельных неровностей основания. Дробеструйная же обработка дает равномерную шероховатость поверхности, многократно увеличивая площадь контакта, удаляет пленку цементного молока и обнажает зерна заполнителя основания, тем самым дополнительно увеличивая адгезию. При использовании толстослойных наливных покрытий не допускается наличие уклона поверхности превышающего значение 5% на 1 м.

Прочность бетона

Прочность бетона, под которой понимают прочность бетона на растяжение, часто является важнее, чем прочность на сжатие. При эксплуатации покрытия под пешеходными нагрузками прочность основания на растяжение должна быть в среднем не менее 1,5 Н/мм², единичные замеры должны быть не менее 1,0 Н/мм². Рекомендуемая марка бетона не менее 250 кг/см².

Влажность бетона

При нанесении покрытий на полиуретановой основе бетонная поверхность должна быть сухой и «озревшей». При нормальных условиях твердение бетона заканчивается через 3-4 недели. После этого бетон, как правило, содержит воду как химически связанную, так и несвязанную, заполнившую имеющиеся поры. Часть несвязанной воды испаряется в воздух до тех пор, пока влажность бетона не уравнивается с абсолютной влажностью окружающего воздуха. Естественно, что температура окружающей среды и относительная влажность воздуха влияют на испарение несвязанной воды. С точки зрения готовности бетонного основания к нанесению покрытия, бетонный пол должен быть как раз в таком равновесном состоянии. Максимально допустимая влажность бетона должна быть не более 3-4%, излишняя влага мешает впитыванию, затрудняет отверждение покрытия и уменьшает его адгезию с бетоном. Самым простым методом, дающим представление об уровне влажности, является метод приклейки скотчем полиэтиленовой пленки на поверхности бетона. В этом положении пленка выдерживается в течение суток. Если по истечении этого периода поверхность под пленкой темнеет, это свидетельствует о слишком высокой влажности пола для осуществления покрытия. Другими, более надежными способами и инструментами является измерение влажности проб методом взвешивания -

высушивания, использование карбидного метода, измерение относительной влажности воздуха в бетоне и некоторые электрические методы измерения.

Подготовка поверхности.

Целью предварительной подготовки основания является получение максимально ровного основания без следов загрязнений и цементного клея.

Если поверхность основания имеет дефекты на большой площади (перепады высот, выбоины, выступающая арматура и т. п.), то такие дефекты должны быть устранены общестроительными методами. Изготавливается новое бетонное; основание или цементно-песчаная стяжка и только после соответствующей выдержки (обычно 3-4 недели) для снижения влажности и набора прочности можно приступить к подготовке поверхности для нанесения покрытия.

Цементный клей. Как правило, на поверхности твердеющего бетона образуются тонкий слой цементного клея, который имеет очень низкую прочность и препятствует проникновению грунтовки в поры бетона. Как следствие, это является причиной последующего отрыва покрытия от бетонного основания. Удаление цементного клея проводят на стадии предварительной подготовки бетона механически или, в труднодоступных местах, химически.

Загрязнения. Старые бетонные полы, по характеру загрязнения могут быть различными. Может быть загрязнена лишь поверхность, но иногда бетонные полы могут быть пропитанными в глубь жирами и маслами. Пол также может корродировать под воздействием различных химикатов.

Во избежание в последующем отрыва покрытия от бетона совершенно недопустимо наличие загрязнений на бетонном полу.

Если пол загрязнён поверхностно, его нужно подвергнуть машинной мойке либо водой с синтетическим моющим средством либо мунигнированным в воде растворителем. После мытья пол тщательно промывают чистой водой и высушивают. При выжигании загрязнений газопламенной горелкой производится выжигание веществ органического происхождения, находящихся на бетонной поверхности. При использовании этого метода не удастся избежать частичного выветривания и ослабления бетона. После проведения газопламенной очистки рекомендуется провести легкое шлифование поверхности.

Глубоко впитавшиеся жиры и масла удаляют фрезеровкой или дробеструйной обработкой. Выветрившуюся и крошащуюся поверхность пола удаляют либо шлифованием, либо фрезерованием, либо дробеструйной обработкой.

После удаления загрязнений машинной мойкой или выжиганием; механическая подготовка основания обязательна!

Механические методы предварительной подготовки основания.

Шлифование.

Выбор шлифования как способа предварительной подготовки основания производится в случаях когда:

- загрязнённость бетонной поверхности не высокая и носит поверхностный характер;
- неровности поверхности не превышают нескольких миллиметров;
- прочность бетона не сверхвысокая, но и не низкая;

наличие старого тонкослойного покрытия с низкой прочностью и слабой адгезией к бетону (старое, хорошо связанное с основой однотипное по химическому составу можно оставить, шелушащиеся покрытия подлежат удалению и причина отшелушивания должна быть выяснена);

Шлифовку выполняют при помощи шлифовальной машины, которая оснащена корундовыми камнями или алмазными рабочими элементами. Грубые наждачные бумаги и ткани также могут быть использованы.

Шлифовальные машины с корундовыми камнями и наждачной бумагой применяются в основном, на относительно ровных поверхностях по бетону малой и средней прочности. Если же на поверхности имеются небольшие неровности, либо основание имеет высокую прочность желательно пользоваться алмазными элементами для одновременного выравнивания поверхности. При наличии крупных неровностей, выбоин крошащихся участков во избежание поломки оборудования шлифование не производят - применяют либо фрезерование, либо пескоструйную или дробеструйную обработку.

Для подготовки поверхности в местах примыкания к стенам и в не удобных местах используют ручную угловую шлифовальную машину.

Шлифовку выполняют всухую и с применением жидкости, при этом необходимо иметь в виду что в последнем случае потребуется время (и иногда значительное) для сушки основания до допустимого уровня влажности. Шлифовку с применением жидкости делают сразу, как только прочность пола с момента заливки достигнет достаточной для работы.

Все работы по снятию верхнего слоя бетона всухую нужно проводить с постоянным отсосом пыли из -под шлифовальной машины. Для этого шлифовальные машины имеют патрубки для подключения к промышленным пылесосам.

Шлифовку подразделяют на лёгкую шлифовку (поверхностную) и глубокую. Перистый, создающий пыль и хрупкий бетонный пол, с отслаивающимися старыми покрытиями, есть смысл подвергнуть глубокой шлифовке или фрезеровке.

Фрезерование бетона.

Если необходимо снять значимое количество верхнего слоя бетона, используют ударно — фрезерные машины. Фрезеровочными машинками с поверхности бетонного пола счищают верхний слой загрязненного бетона и старые, толщиной в несколько миллиметров, полимерные покрытия. Рабочим инструментом такой машины является вращающийся барабан на стержнях которого свободно вращаются твердосплавные звездочки с алмазными напайками на вершинах. Звездочки могут быть различной конструкции, в зависимости от того, какой прочности бетон обрабатывается, и что хотят с него счистить. При вращении барабана звездочки ударяют по поверхности и образуют выбоинки на бетоне. Обычно делают несколько (не менее 2-х) проходов по одному месту в разных направлениях. Глубина обработки при эффективном фрезеровании достигает 10 мм. Этот способ наиболее подходит для удаления впитавшихся в бетонный пол жиров и масел, для удаления крупных неровностей на бетоне. Некоторые образцы фрезеровочных машин присоединяют к пылесосу во избежание пылеобразования. Поверхность после очистки неровная. Неровность отфрезерованной поверхности колеблется от 0,5 до 1мм, а на слабом основании неровности будут еще крупнее. Под обеспыливающие и окрасочные покрытия бетонный пол нужно дополнительно отшлифовать для достижения приемлемой «ладкости» поверхности. Нешлифованная поверхность прекрасно подходит под топлостойкие покрытия и высоконаполненные затирочные массы.

Дробеструйная обработка.

Способ по сравнению с другими беспыльный и тихий.

Принцип работы дробеструйных (дробеметных) машин заключается в механическом разгоне стальной или чугунной дроби центробежными силами при помощи быстровращающейся крыльчатки. Дробь, отскочив от бетонной поверхности попадает в приемную часть, где отделяется от пыли и крупных частиц, отбитой отбитого бетона и вновь подается на крыльчатку. Используя дробь различного размера и конфигурации, меняя скорость воздуходува, регулируют глубину и «эффективность очистки, и также поверхностный профиль пола. Для нормальной работы дробеструйной машины необходимо использовать, разработанный для каждой конкретной модели пылесос, который специально рассчитан по расходу и скорости потока всасываемого воздуха.

При очищении старых полов с тонкой плёнкой старого покрытия использование машины очень эффективно и пригодно в помещениях с действующим производством.

Основание спортивной площадки перед началом работ осматриваются сторонами, оцениваются на предмет соответствия указанным техническим требованиям.

Факт пригодности основания для укладки покрытия Стороны отражают в Акте открытия объекта (Приложение), являющемся неотъемлемой частью настоящего договора субподряда и имеющим одинаковую с ним юридическую силу.

ООО "Мастерфайбр Альянс"