

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАЛИВНЫХ ПОЛОВ В ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ Г. БАРНАУЛА

В. Н. Лютов, М. М. Едачева

Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Приведены обзор и анализ конструктивно-технологических особенностей, возможностей и перспективности использования современных наливных полов в торговых-развлекательных комплексах применительно к условиям г. Барнаула; рассмотрены виды наливных полов, их технологические и эксплуатационные параметры, особенности технологии укладки.

Ключевые слова: конструктивно-технологические особенности наливных полов, устройство наливного пола, виды и характеристики наливных полов, торгово-развлекательные комплексы.

Выбор типа пола для торгово-развлекательного зала ограничен спецификой помещений данного типа. В современных торгово-развлекательных предприятиях уделяют повышенное внимание безопасности посетителей, удобству и дизайну залов.

Особенность работы таких помещений такова, что полы в них испытывают высокие механические нагрузки. Здесь проходит множество посетителей, устанавливается торговое оборудование, передвигаются напольные тележки, работает персонал. Полы для торгово-развлекательного зала должны быть безвредны для здоровья людей, эстетически привлекательны, удобны в уборке и, что очень важно, быть долговечными (рисунок 1).

Важно, чтобы полы не скользили, а на предприятиях, имеющих холодильные установки и оборудование для приготовления пищи, должны быть еще и термостойкими.

Целью данной работы является исследование и выбор оптимального вида напольного покрытия в виде наливного пола для торгово-развлекательных помещений, отвечающего соответствующим требованиям.

Наливной пол (рисунок 2) – это бесшовное полимерное покрытие, наносимое наливом и используемое для идеального выравнивания пола. Внешне такое покрытие чем-то напоминает обычный линолеум, а вот на ощупь – плитку. Такой пол идеально ровный, у него нет швов и зазоров. Толщина пола от 1 до 7 мм [1].

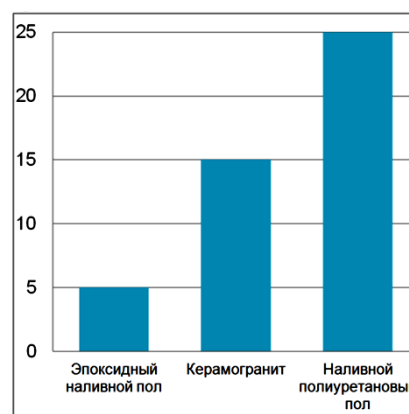


Рисунок 1 – Срок службы напольных покрытий для торгово-развлекательных комплексов

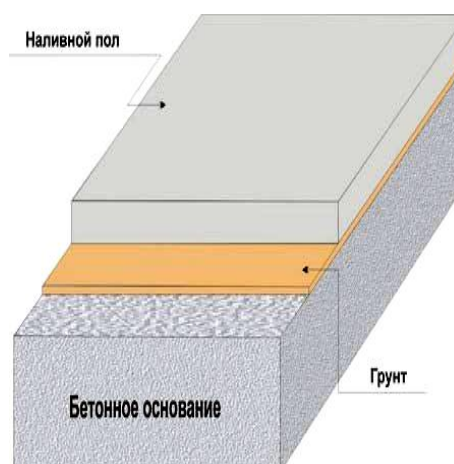


Рисунок 2 – Конструкция наливного пола

Сегодняшний рынок стройматериалов предлагает несколько типов полов для торгово-развлекательных комплексов. Промышленные полы для таких помещений должны отвечать следующим требованиям [2]:

1. механическая прочность, устойчивость к истиранию, нагрузкам от торгового оборудования, тележек, ударов;
2. водостойкость и стойкость к химическим веществам, жирам (особенно актуально для продуктовых, хозяйственных, автомобильных магазинов);
3. гигиеничность и экологическая безопасность;
4. простота ухода, возможность очень частой уборки;
5. способность к шумопоглощению;
6. привлекательный внешний вид.

В салонах, бутиках, брендовых магазинах полы являются частью дизайнерского решения, иногда выполняют рекламные функции.

Учитывая требования, которые предъявляются к промышленным полам для торгово-развлекательных комплексов рекомендуются следующие виды промышленных полов, в том числе и наливных полов [1, 2]:

- *Камень натуральный и искусственный.* Это самые долговечные напольные покрытия.
- *Полимерные покрытия для наливных полов торговых залов.* Рекомендуются к использованию, если в помещениях имеется большая проходимость. В этих случаях целесообразно использовать эпоксидные или полиуретановые составы (рисунок 3).



Рисунок 3 – Типовое полимерное напольное покрытие в виде наливного пола в торгово-развлекательном комплексе

Полимерные наливные полы в торгово-развлекательных комплексах полностью соответствуют своим функциям. Они отличаются прочностью, устойчивостью к механическим нагрузкам, долговечностью, привлекательным видом. Эти покрытия не выделяют токсичных веществ, не скользят, то есть безопасны для людей.

Важное свойство полимерных наливных полов для торговых залов – это возможность создания интересных цветных композиций. Дизайнерские полы (в том числе покрытия с 3D эффектом) особенно востребованы бутиками, брендовыми магазинами, салонами.

По назначению и эксплуатационным параметрам полимерные наливные полы подразделяются на следующие типы [2, 3]:

1) Эпоксидные наливные полы – предназначены для устройства защитных наливных покрытий бетонных полов. Основное назначение – устройство полимерных покрытий полов с высокими декоративными требованиями.

2) Полиуретановые наливные полы – это разновидность наливного покрытия, которую отличает двухкомпонентный состав на основе полиуретановых смол. Такое покрытие применяется на бетонных основаниях, а также цементной штукатурке и даже асфальте. Особенность также в том, что основание может быть не идеальным, иметь трещинки, невысокие разломы или пористую структуру.

3) Полимерное кварцнаполненное покрытие пола, обладающее эффектом апельсиновой корки. Покрытие полностью герметизирует и обеспыливает поверхность. Пол становится стойким к износу, ударопрочным, выдерживает высокие механические и химические нагрузки. Глубина упрочнения может регулироваться в широких пределах.

4) Полиуретановое / эпоксидное окрасочное покрытие – применяется в помещениях и под навесом. Используется как защита полов, стен, потолков и т.п. от механического и химического воздействия. Истираемость при нагрузке средней интенсивности (паркинги, торговые центры и т.п.) – 10-15 мкм/год.

5) Полиуретановая / эпоксидная пропитка – это экономный и в то же время эффективный способ защиты бетонных полов. Полы, покрытые полиуретановой пропиткой, беспыльны, имеют эстетичный вид, долговечны и надежны. На них не влияют вода, масла и химические составы.

6) Метилметакрилатные полы – обладают комплексом свойств на основе метилметакриловых смол, что позволяет использо-

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАЛИВНЫХ ПОЛОВ В ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ Г. БАРНАУЛА

вать их в холодильных камерах, а также на улице. Из технических показателей метилметакрилатного покрытия следует выделить высокую степень прочности и твердости, обладают крепкой структурой, стойкой к истиранию поверхности.

7) Декоративные прозрачные 3D полы – используются на базе эпоксидных смол без каких либо растворителей, с добавлением наполнителя, который в свою очередь позволяет сохранить у готового покрытия свойство эластичности а также приобрести прозрачность стекла. Это дает удивительную возможность так сказать «залить» различные графические объекты и объемные предметы (рисунок 4).

Потребительские свойства полов с полимерным покрытием: высокая прочность, стойкость к механическим нагрузкам и химическим веществам, температурным воздействиям и влаге; долговечность; беспыльность; гигиеничность, простота в уборке; безвредность для человека и окружающей среды; отличный внешний вид.

Области применения полов с полимерным покрытием: производственные помещения (пищевая, химическая, фармацевтическая промышленность и другие отрасли); торгово-развлекательные комплексы, офисы, спортивные центры, выставочные залы; медицинские и образовательные учреждения; гаражи, парковки, стоянки и т.д.

- *Наливные бетонные полы с топпингом* – рекомендованы для всех помещений с повышенными требованиями к прочности и долговечности полов. Топпинг – это специальная смесь, которая используется для упрочнения верхнего слоя бетонных полов.

Потребительские свойства топпинговых наливных полов следующие: длительный срок эксплуатации (более 15 лет); беспыльность; устойчивость к различным загрязнениям, влаге, химическим соединениям; способность не накапливать заряд статического электричества, не образовывать искры; ударопрочность; простота в уходе и уборке; сжатые сроки исполнения; современный, привлекательный внешний вид; экономичность (рисунок 5).

Топпинг подразделяется на следующие виды:

а) кварцевый топпинг (песок, высокомарочный цемент и пластифицирующие полимерные добавки);

б) металлизированный топпинг (песок, высокомарочный цемент, пластифицирующие

полимерные добавки, специальная металлическая крошка);

в) корундовый топпинг (песок, высокомарочный цемент и пластифицирующие полимерные добавки, крепкая корундовая крошка) [4].

Топпинговые покрытия устраиваются с использованием специальных смесей, которые производятся на основе цемента с укрепляющими добавками различной природы и наносятся сразу после устройства бетонного основания, поскольку состав должен проникнуть в структуру бетона и образовать с ним единое целое. Технология топпинга во многом схожа с методом «железнения», когда свежесложенный бетон затирается сухим цементом. Однако «железненный» слой не отличается особой прочностью, в отличие от современных смесей – упрочнителей.

Следует отметить, что применение топпинга не является основанием экономить на качестве бетона.



Рисунок 4 – Покрытие полимерного наливного пола с 3D эффектом



Рисунок 5 – Наливной бетонный пол с топпингом

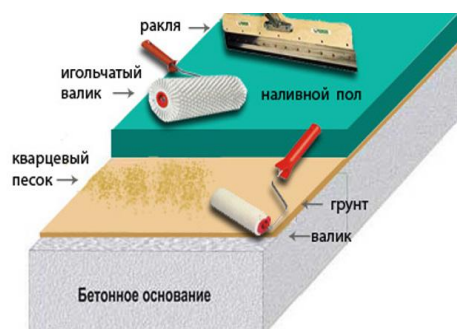


Рисунок 6 – Технология и инструмент при устройстве наливных полов

Назначение упрочнителей – улучшить высокое качество, а не компенсировать плохое. В состав упрочнителей входят вещества, обладающие повышенной прочностью и износостойкостью. Это корунды, кварцы, вяжущие материалы, металлический порошок (последний – для полов особой прочности). Сухая смесь упрочнителей конкретной марки выбирается исходя из того, какими эксплуатационными качествами должен обладать промышленный пол. Качественные бетонные наливные полы с правильно подобранным топпингом служат дольше в 1,5-2 раза.

Применение наливных топпинговых полов следующее: производственные здания; склады; торгово-развлекательные центры и комплексы; рынки; автомобильные стоянки, гаражи, парковки; автомобильные салоны, мастерские, автосервисы; промышленные холодильные камеры; иные объекты, в которых действуют особые требования к качеству полов.

Порядок и технология устройства наливных полов в торгово-развлекательных комплексах следующие:

- Работы начинаются с подготовки основания. Устройство стяжки пола выполняется по обычной технологии с использованием цементного раствора и самовыравнивающих смесей. Готовая стяжка выравнивается, очищается, грунтуется.

- Далее производится заливка полимерного состава. Смеси наносятся послойно – каждый последующий слой после застывания предыдущего. В качестве финишного покрытия используется полиуретановая композиция, которая придает покрытию блеск и оттенок.

- При использовании топпинга смесь равномерно рассыпается по бетонному основанию. После впитывания влаги топпинг втирается в пол до блеска с помощью специальных шлифовальных машин. На заключительном этапе упрочненное покрытие также может быть обработано полимерным составом (рисунок 6).

Промышленные наливные полы обладают особыми эксплуатационными качествами, поэтому применяются в помещениях с самыми строгими требованиями. По своим характеристикам наливные полимерные полы превосходят наиболее распространенные покрытия, поэтому активно используются в современном строительстве. Технология укладки наливных полимерных (полиуретановых) полов зависит от конкретного состава компонентов.

Вывод

За счет применения инновационных современных материалов и технологий при изготовлении различных типов наливных полов в торгово-развлекательных комплексах в условиях г. Барнаула удается достичь их высокой долговечности, прочности и эстетичности. Кроме того, современные наливные полы полностью отвечают требованиям технологии производства напольных покрытий с высокоустойчивой, совершенно ровной и гладкой поверхностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наливные полы для торгового зала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prompol.ehg.su/typy-nalivnyh-polov-po-obektu-ispolzovaniya/dlya-magazina-torgovogo-zala/>.
2. Виды напольных покрытий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdelai-pol.ru/pokrytie-dlya-pola;>
3. Состав и технология укладки керамогранита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vira.ru/keramogranit.html>;
4. Топпинговые полы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://imbricofloor.ru/jobs/concrete-floors/with%20topping/toping-pol.php>.

Лютлов В.Н. – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Технология и механизация строительства» ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, E-mail: vnlutov@mail.ru.

Едачева М. М. – магистрант ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, E-mail: marinaedacheva@mail.ru.