

деятельности ресурсным методом (НЗТ 8.01.00-2014): приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. № 169 // Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр» – Минск, 2014.

2. О внесении изменений и дополнений в методические указания о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом (НЗТ 8.01.00-2014): приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 16 марта 2016 г. № 68 // Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр» – Минск, 2017.

3. Положение о порядке определения продолжительности разработки проектной документации на строительство зданий и сооружений: приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 16 февраля 2005 г. № 40 // Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр» – Минск, 2017.

УДК 69:658.53

Особенности технологии устройства бетонных полов в зимнее время

Ярохович А.Н., Леонович С.Н., Сидорова А.И.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Производство работ по устройству промышленных бетонных полов следует производить в соответствии с требованиями ТКП 45-5.09-128-2009, ТКП 45-5.09-33-2006, проектно-сметной документацией (ПСД), проектом производства работ (ППР). Материалы, применяемые для устройства полов должны соответствовать требованиям ПСД. Работы по устройству полов могут начинаться только после приемки подготовленной поверхности основания и составления акта освидетельствования скрытых работ, составленного в соответствии с положениями ТКП 45-1.03-161-2009. Устройство каждого элемента бетонного покрытия следует выполнять после проверки качества выполнения соответствующего нижележащего эле-

мента с составлением акта освидетельствования скрытых работ [3, 4, 5].

При устройстве бетонного пола с укладкой вручную выполняют следующие технологические операции:

а) подготовительные работы:

- очистка основания;
- подготовка поверхности основания;
- укрепление основания глубокопроникающей грунтовкой;
- установка маячных реек;
- установка арматурной сетки;
- устройство изоляционных швов;
- установка направляющих или опалубки;
- приготовление материалов.

б) основные работы (с использованием необходимых приспособлений):

- укладка бетонного пола;
- разравнивание и уплотнение уложенного слоя материала;
- обработка бетонного пола затирочными машинами
- упрочнение бетонного пола (при необходимости);
- нарезка швов;
- герметизация швов;

в) заключительные работы:

- очистка инструментов и инвентаря;
- уборка неиспользованных остатков материалов с перемещением их к месту временного хранения и складированием;
- очистка рабочего места от неделовых отходов производства и строительного мусора с их удалением за пределы рабочей зоны.

Уход за бетоном заключается в поддержании его во влажном состоянии в период твердения и набора прочности путем предотвращения испарения воды и поглощения ее опалубкой. Оптимальный режим выдерживания бетона: температура +18°C, влажность 90%.

Открытые поверхности бетона необходимо защитить от потерь влаги путем поливки водой или укрытия их влажными материалами (опилками, песком, брезентом). Сроки выдерживания и периодичность поливки назначает строительная лаборатория. В сухую погоду бетон из портландцемента поливают не менее семи суток. Поливка при температуре 15°C и выше производится в течение первых трех суток днем не реже чем через каждые 3 ч и не реже одного раза

ночью, а в последующее время - не реже трех раз в сутки. При температуре ниже 5°C поливку не производят. После полива водой поверхность бетона укрывается слоем древесных опилок или чистым песком и покрывается полиэтиленовой пленкой. Песок или опилки должны быть постоянно увлажненными. Укрытие и поливку бетона необходимо произвести не позднее чем через 10 часов после окончания бетонирования. Не разрешается поливать водой открытые поверхности твердеющих бетонных покрытий [1].

Эксплуатация бетонных полов допускается не ранее достижения ими проектной прочности и не ранее 28 суток со дня окончания устройства покрытия.

Производство работ в зимнее время имеет свои особенности. К зимним условиям при производстве работ относится период со среднесуточной температурой наружного воздуха плюс 5°C и ниже, и минимальной суточной температурой равной 0°C и ниже.

Производство работ по устройству полов допускается при температуре воздуха в помещениях не ниже плюс 5°C.

Оконные и дверные проемы в помещениях должны быть закрыты, утеплены и уплотнены.

Проходы к рабочим зонам должны быть очищены от снега и льда, освобождены от посторонних предметов и мусора, препятствующих свободному перемещению, и посыпаны песком.

Для укладки бетонного пола в зимнее время рекомендуемая температура бетонной смеси составляет 13°C. При более высокой температуре в составе смеси обычно присутствует большее количество воды, что может затем привести к повышенному трещинообразованию.

Бетонная смесь должна иметь минимальную осадку, при которой сохраняется ее удобоукладываемость. Добавление воды на объекте от 5 до 10 литров на 1м³ приводит к увеличению времени застывания бетона на 1-2 часа, что в свою очередь задерживает операции отделки поверхности и сроки снятия форм. Применяя различные химические добавки, которые увеличивают долю цемента в смеси и ускоряют время застывания, такую проблему можно избежать. Следует также учитывать тот факт, что добавки, ускоряющие схватывание бетона, не предотвращают его от замерзания. При этом не рекомендуется применять добавки, содержащие хлориды, так как это приводит к коррозии арматуры.

Особое внимание при укладке бетонного пола в зимнее время необходимо уделять подготовке поверхности, на которую укладывается бетон. Кроме обычных процедур, необходимо удалить лед и снег с металлических элементов. Для обеспечения качественного сцепления бетона с основанием температура бетонизируемой поверхности должна быть выше точки замерзания. Обычно это достигается хорошим прогревом помещения и защитой основания от потери тепла [2].

При укладке и разравнивании бетона на площадке, для обеспечения минимальных потерь температуры бетонной смеси, промежутков времени от ее непосредственного изготовления до самой укладки должен быть минимальным.

После разравнивания поверхность бетона должна быть защищена как от замерзания, так и от быстрого высыхания (при использовании специальных сушилок). Обычно для защиты бетона рекомендуется накрывать его полиэтиленовой пленкой.

Низкие температуры сильно влияют на скорость процесса гидратации цемента, увеличивая время застывания, и как следствие – медленный набор прочности бетона.

В таких условиях для снижения риска повреждения бетона и сохранения, заложенных при проектировании, характеристик должны приниматься заинтересованными сторонами все необходимые меры.

Несоблюдение требований к зимнему бетонированию приводит к следующим проблемам:

- повышенные затраты на изготовление бетонного пола;
- затраты дополнительного времени на обработку поверхности;
- образование трещин и раковин;
- вздутие и расслоение поверхностного слоя;
- низкая истираемость бетонного пола;
- пылящая поверхность.

Список использованных источников

1. Технология строительных процессов/ А.А. Афанасьев, Н.Н. Данилов, В.Д. Копылов и др.; Под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева. – М.: Высш. шк., 2001.

2. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. для строит. Вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2004. –446 с.; илл.

3. ТКП 45-5.09-128-2009 (02250) Полы. Правила устройства. – Введ. 14.04.2009 (с отменой СНБ 1.03.06-04). – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2009. – 12 с.

4. ТКП 45-5.09-33-2006 Анतिकоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства. – Введ. 03.03.2006 (с отменой СНиП 3.04.03-85, за исключением раздела 10 в части контроля качества работ). – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2006. – 17 с.

5. ТКП 45-1.03-161-2009 Организация строительного производства. – Введ. 07.12.2009 (с отменой СНиП 3.01.01-85* и раздела 2 СНиП III-10-75). – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2010. – 47 с.

УДК 691.328

Минский домостроительный комбинат – история и перспективы

Ясюк А.А., Калиновская Н.Н.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

ОАО «Минский домостроительный комбинат» входит в состав государственного производственного объединения «Минкстрой». Предприятие является одним из крупнейших предприятий столицы, ориентированных на строительство жилья, финансируемого с привлечением льготных кредитов – для граждан, состоящих на учете нуждающихся в улучшении жилищных условий, для многодетных семей, а также арендного жилья [1].

Домостроительный комбинат №3 создан в апреле 1970 года на базе завода объемного домостроения, введенного в эксплуатацию в январе 1970 года.

В связи с переводом на арендные отношения с 1 ноября 1991 года домостроительный комбинат №3 преобразован в Минское арендное предприятие объемно-блочного домостроения (МАПОБД) в составе концерна «Минкстрой».