

IX. Требования охраны труда при проведении бетонных работ

184. Работодатель обязан в рамках СУОТ с учетом пункта 5 Правил проанализировать опасности и их источники, представляющие угрозу жизни и здоровью работников при приготовлении, подаче, укладке и уходе за бетоном, заготовке и установке арматуры, а также установке и разборке опалубки (далее - выполнении бетонных работ).

185. При наличии профессиональных рисков, вызванных установленными опасностями, безопасность бетонных работ должна быть обеспечена на основе выполнения требований по охране труда, содержащихся в проектной и организационно-технологической документации на строительное производство:

- 1) определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;
- 2) определение несущей способности, последовательности установки и порядка разборки опалубки, а также разработка ее проекта;
- 3) разработка мероприятий по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;
- 4) разработка мероприятий по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

186. При возведении монолитных и монолитно-кирпичных зданий и сооружений дополнительно необходимо применять следующие способы производства работ, обеспечивающие безопасность труда:

- 1) производить заливку бетона в опалубках с применением автобетононасосов и бетонно-раздаточных стрел; заливку бетона с применением бадьи осуществлять в крайне ограниченном объеме;
- 2) осуществлять заливку в опалубки и уплотнение бетона вибраторами, находясь на инвентарных навесных площадках с защитными ограждениями высотой не менее 1,1 м;
- 3) производить монтаж и демонтаж опалубок, заливку и уплотнение бетона работниками, имеющими опыт самостоятельного выполнения работ на высоте не менее 1 года.

Приемка и уплотнение бетона работниками, находящимися на опалубках в положении "стоя", запрещается.

187. При возведении монолитных и монолитно-кирпичных зданий и сооружений демонтаж опалубок должен выполняться по наряду-допуску. Демонтаж опалубок должен производиться не менее чем двумя работниками под наблюдением бригадира или инженерно-технического работника.

188. Металлические опалубки, применяемые для возведения монолитного здания или сооружения, должны быть оборудованы специальными постоянно установленными на щитах или съемными приспособлениями в виде вертикальных или горизонтальных скоб для обеспечения безопасности перемещения рабочих по этим опалубкам и возможности закрепления применяемых систем обеспечения безопасности работ на высоте. Схемы расположения скоб на щитах опалубок должны быть указаны в организационно-технологической документации.

189. Цемент необходимо хранить в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе загрузки и выгрузки. Загрузочные отверстия должны быть закрыты защитными решетками, а люки в защитных решетках закрыты на замок.

Очистка бункеров-накопителей должна производиться под надзором работника, ответственного за обеспечение безопасного выполнения работ.

Не допускается разбивать негабаритные куски материалов на решетках бункеров ручным инструментом.

190. При использовании пара для прогрева инертных материалов, находящихся в бункерах или других емкостях, следует применять меры, предотвращающие проникновение пара в рабочие помещения.

Спуск работников в камеры, обогреваемые паром, допускается после отключения подачи пара, а также охлаждения камеры и находящихся в ней материалов и изделий до температуры менее 40°C.

191. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных организационно-технологической документацией, а также нахождение работников, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускается.

192. Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики и трапы.

193. После отсечения части скользящей опалубки и подвесных лесов торцевые стороны должны быть ограждены.

194. Для защиты работников от падения предметов на подвесных лесах по наружному периметру скользящей и переставной опалубки следует устанавливать "козырьки" шириной не менее ширины лесов.

195. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

196. На участках натяжения арматуры в местах прохода людей должны быть установлены защитные ограждения высотой не менее 1,8 м.

Устройства для натяжения арматуры должны быть оборудованы сигнализацией, приводимой в действие при включении привода натяжного устройства.

Запрещается пребывание работников на расстоянии ближе 1 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

197. При применении бетонных смесей с химическими добавками следует использовать защитные перчатки и очки.

198. Работники, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20°, должны пользоваться соответствующими системами обеспечения безопасности работ на высоте.

199. Эстакада для подачи бетонной смеси автосамосвалами должна быть оборудована отбойными брусками. Между отбойными брусками и ограждениями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах должны быть установлены поперечные отбойные бруска.

При очистке кузова автосамосвала от остатков бетонной смеси работникам запрещается находиться в его кузове.

200. Заготовка и укрупнительная сборка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

201. Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, световую сигнализацию и знаки безопасности.

202. Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих

требований:

- 1) очистка приемков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- 2) очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

203. При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- 1) устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- 2) при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- 3) устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;
- 4) складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места;
- 5) закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

204. Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортировки к месту монтажа.

205. Перемещение загруженного или порожнего бункера (бадьи) разрешается только при закрытом затворе.

206. Перед началом укладки бетонной смеси виброоботом необходимо проверить исправность и надежность закрепления его звеньев между собой и к страховочному канату.

207. При подаче бетона с помощью бетононасоса необходимо:

- 1) удалять работников от бетоновода на время продувки на расстояние не менее 10 м;
- 2) укладывать бетоноводы на прокладки для снижения воздействия динамической нагрузки на арматурный каркас и опалубку при подаче бетона.

208. Удаление пробки в бетоноводе сжатым воздухом допускается при условии:

- 1) наличия защитного щита у выходного отверстия бетоновода;
- 2) нахождения работников на расстоянии не менее 10 м от выходного отверстия бетоновода;
- 3) осуществления подачи воздуха в бетоновод равномерно, не превышая допустимого давления.

При невозможности удаления пробки в бетоноводе следует снять в нем давление, простукиванием найти место нахождения пробки, расстыковать бетоновод и удалить пробку или заменить засоренное звено.

209. При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать после закрепления нижнего яруса.

210. Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от собственной нагрузки, определяется организационно-технологической документацией и согласовывается с проектной организацией.

211. При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих строительных лесов и конструкций.

212. При перемещении секций опалубки и передвижных строительных лесов необходимо принимать меры, обеспечивающие безопасность работников. Работникам, не участвующим в этой операции, находиться на секциях опалубки или передвижных строительных лесах запрещается.

213. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать его за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

214. При устройстве технологических отверстий для пропуска трубопроводов в бетонных и железобетонных конструкциях алмазными кольцевыми сверлами необходимо на месте ожидаемого падения керна оградить опасную зону.

215. При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять работники из числа электротехнического персонала, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

216. В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией.

217. Зона электропрогрева бетона должна находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание работников и выполнение работ на этих участках не допускается, за исключением работ, выполняемых по наряду-допуску в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждаемыми Минтрудом России в соответствии с подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации.

218. Открытая (незабетонированная) арматура железобетонных конструкций, связанная с участком, находящимся под электропрогревом, подлежит заземлению (занулению).

219. После каждого перемещения электрооборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует измерить сопротивление изоляции мегаомметром.