

VIII. Требования охраны труда при выполнении бетонных работ, изготовлении мостовых конструкции из бетона, железобетона и предварительно-напряженного бетона

281. Очистка барабанов и емкостей смесительных машин во время работы допускается только после остановки машин. Для машин с электроприводом должны быть приняты меры, препятствующие подаче напряжения на электроприводы во время очистки. На пусковых устройствах вывешиваются плакаты "Не включать - работают люди", при этом вставки предохранителей в цепи электроприводов удаляются.
282. К работам по приготовлению водных растворов химических добавок допускаются лица, не имеющие повреждений кожи рук и лица. Места приготовления водных растворов химических добавок должны быть оборудованы умывальниками и обеспечены инструкциями по охране труда.
283. Хранить и применять химические добавки следует в строгом соответствии с инструкцией завода-изготовителя.
284. В помещениях, в которых хранятся или приготавливаются водные растворы химических добавок, запрещается курить, принимать пищу, вести работы с открытым пламенем (например, сварку и резку металла, пайку и другие). Для тушения пламени нельзя применять воду, следует пользоваться огнетушителями или песком. Помещение должно иметь вентиляцию и быть оборудовано средствами пожаротушения, соответствующими используемым химическим добавкам.
285. Верстаки для заготовки арматуры должны быть закреплены прочно и устойчиво. Двусторонние верстаки должны быть разделены металлической предохранительной сеткой с ячейками не более 50 x 50 мм и высотой 1 м.
286. Станки для правки, резки и гнутья арматуры должны быть закреплены на фундаментах. На станках или около них должны быть таблички с указанием максимально допустимых диаметров и марки стали обрабатываемой арматуры по сертификату завода-изготовителя.
287. Бухтодержатели для разматывания мотков арматуры должны устанавливаться на расстоянии 1,5 м от станка для правки арматуры на высоте не более 50 см от пола и ограждаться. Между бухтодержателем и правильным барабаном станка следует устанавливать направляющее устройство (трубу, кольцо) для ограничения произвольного движения разматываемой арматуры.
288. Верстаки и станки для правки, резки и гнутья арматуры должны быть оборудованы пневмоотсосами для удаления металлической пыли и окалины. При удалении пыли и окалины рабочие должны пользоваться специальными щетками, защитными очками и респираторами.
289. Перед пуском станка арматурщики должны проверить исправность тормозных и пусковых устройств, концевых выключателей, наличие защитных кожухов и ограждений, правильную установку ножей. Пусковые устройства станков должны располагаться непосредственно на рабочем месте.
290. Место перехода арматурной стали с бухтодержателя на барабан должно быть ограждено.
291. Высокопрочную проволоку разрешается резать арматурными ножницами и дисковыми электропилами, допускается кислородная резка. Резка электродуговым способом запрещается. Дисковая пила должна быть ограждена в верхней части сплошным

кожухом.

292. Поддерживать и направлять руками предохранительные сетки и другие ограждения у работающих станков запрещается.

293. Запрещается резка арматуры на станках при затупленных или выбитых режущих поверхностях ножей; ножи должны быть подтянуты болтами до отказа, а зазор между ножами не должен превышать паспортных данных.

294. При работе на приводном гибочном станке запрещается переставлять пальцы или закладывать арматуру при вращающемся диске. Пальцы должны плотно входить в гнезда и соответствовать диаметру загибаемых стержней.

295. При работе на станках для гибки арматурных сеток необходимо при большой длине сетки не допускать ее провисаний и обязательно применять подставки.

296. При сборке арматурных каркасов вне опалубки работы следует вести в соответствии с технологической картой. При сборке и сварке арматурных каркасов предусматривать использование средств подмащивания.

297. Монтажные петли, закладываемые в изготавливаемые элементы каркасов и блоков, не должны иметь трещин, раковин, надразов и других дефектов. Перед установкой их следует тщательно проверять.

298. Перемещение и монтаж крупногабаритных секций опалубки должны производиться под руководством ответственного руководителя работ.

299. При устройстве утепленной опалубки с применением стекловаты и других аналогичных материалов должны быть приняты меры против их распыления, а также по защите органов дыхания, слизистых оболочек глаза и открытых участков кожи работающих с использованием средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ).

300. Щитовая шарнирно раскрывающаяся металлическая опалубка должна быть обеспечена страховочными клетками или устройствами (фаркопфные стяжки), предохраняющими щиты от падения при раскрытии.

301. Распалубку конструкций необходимо производить только с разрешения специалиста (производителя работ или мастера), а при работе по наряду-допуску с разрешения ответственного руководителя работ или ответственного исполнителя (производителя) работ.

302. Необходимо заранее предусмотреть безопасный способ отрывания щитов от бетона, проверить, не имеют ли щиты взаимного защемления в горизонтальных и вертикальных стыках, и предусмотреть очередность снятия таких щитов.

303. Перевозка бетонной смеси в автосамосвалах допускается в герметизированных кузовах, исключающих возможность вытекания раствора из бетонной смеси. Нахождение рабочего на поднятом кузове автосамосвала для очистки его от бетона запрещается.

304. Движение автомобилей по эстакадам для подачи бетонной смеси, оборудованным отбойными (с боковых сторон) и упорными (с торца) брусьями, допускается со скоростью не более 3 км/ч. Высота и прочность отбойных брусьев определяются в рабочей документации.

305. При подаче бетонной смеси автосамосвалами с эстакад движение людей по ним не допускается.

306. Перед подачей бетонной смеси бетононасосами необходимо:

1) испытать всю систему бетоновода гидравлическим давлением, в 1,5 раза

превышающим рабочее;

2) оставить проходы вокруг бетононасоса шириной не менее 1 м;

3) очистить и запереть замковые соединения между звеньями бетоновода перед подачей бетонной смеси.

307. До подъема краном или подъемником бетонной смеси в бункерах (бадьях) следует проверить исправность последних.

308. Между бетонщиками на рабочих местах и машинистами кранов, подъемных механизмов должна быть обеспечена звуковая или знаковая сигнализация и радиосвязь.

309. Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены правильность и надежность установки арматуры, опалубки, подмостей, устройств для подачи бетонной смеси, надежность их закрепления от воздействия при укладке бетонной смеси. Сборку опалубки выполнять на все болтовые или иные, предусмотренные заводом-изготовителем крепления.

310. Бетонирование должно сопровождаться непрерывным наблюдением за состоянием опалубки и контурных блоков.

311. При обнаружении деформации или смещения отдельных элементов опалубки или ее креплений следует немедленно принять меры к устранению деформации или смещения и, в случае необходимости, временно прекратить работы по бетонированию на этом участке.

312. Зона электропрогрева и установка для электропрогрева бетонной смеси должны иметь защитное ограждение и предупредительную световую сигнализацию, которая автоматически выключается при подаче напряжения на электроды. На ограждении должны быть установлены предупреждающие надписи и знаки безопасности.

313. Производить монтаж, присоединение к питающей сети установки и вести наблюдения за электропрогревом может персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

314. Установка для электропрогрева должна быть оборудована аварийным выключателем для снятия напряжения при производстве работ внутри ограждения. Корпуса установки должны быть заземлены (занулены).

315. Трансформаторы для электропрогрева бетонной смеси независимо от напряжения на их низкой стороне должны иметь ограждение. Неизолированные токоведущие части трансформаторов и электроустановок распределительных щитов должны быть ограждены от случайного прикосновения человека и атмосферных осадков. Возле трансформаторов и распределительных щитов необходимо укладывать на изоляторах деревянные настилы или решетки, покрытые резиновыми ковриками.

316. Контроль температуры бетонной смеси при электропрогреве должен осуществляться дистанционно.

317. Подача напряжения на электроды установки разрешается только после ухода персонала за пределы ограждения.

318. При использовании напряжения 127 - 220 В от системы с заземленной нейтралью ограждение участка электропрогрева должно находиться на расстоянии не менее 3 м от прогреваемой смеси с обязательным устройством световой и звуковой сигнализации и блокировки. С персоналом проводится целевой инструктаж.

319. Поливка прогреваемой бетонной смеси водой допускается только после снятия напряжения.

320. При изготовлении мостовых конструкции из бетона, железобетона и предварительно-напряженного бетона инструкции по эксплуатации стенов, устройств и механизмов должны содержать указания о предельно допустимых нагрузках. Инструкцию или выписку из нее необходимо вывесить у каждого стенов, устройства или механизма.
321. Установка центрифуг и других механизмов, генерирующих вибрацию и шум, производится по проектам, предусматривающим меры по снижению вибрации и шума, возникающих при их работе, до предельно допустимых величин согласно нормам.
322. Постоянные и передвижные стенов для массового изготовления конструкций до начала работ, а также после капитального ремонта или длительного перерыва в работе, превышающего шесть месяцев и в процессе эксплуатации не реже одного раза в год, должны быть испытаны и приняты по актам в эксплуатацию. Передвижные стенов, изготовленные в заводских условиях, должны иметь технический паспорт предприятия-изготовителя.
323. Эмульсии, применяемые для смазки внутренних поверхностей опалубки и форм, следует готовить и хранить в помещениях имеющих вытяжную вентиляцию.
324. При покрытии формы и опалубки смазкой рабочие должны пользоваться респираторами, защитными очками и применять специальные мази для защиты кожи рук и лица.
325. Стенд для изготовления конструкций следует обустроить настилами и переходными мостками (трапами) шириной не менее 0,6 м с поручнями высотой не менее 1 м.
326. При укладке бетона из бадей расстояние между нижней кромкой бадьи и формой (опалубкой) должно быть не более 1 м.
327. Не допускается нахождение рабочих в пропарочных камерах при температуре в них более 40 °С.
328. В местах производства работ высота тепляка должна быть не менее 180 см от поверхности бетона до потолка тепляка.
329. Подача пара в камеры должна производиться с разрешения сменного мастера.
330. Пропарочные камеры, находящиеся внутри закрытых помещений, должны быть оборудованы системой парогашения или вытяжной вентиляцией.
331. Работы по изготовлению предварительно-напряженных мостовых конструкций (натяжение арматуры, обжатие бетона, замоноличивание стыков, обрезка пучков, инъецирование закрытых и заполнение открытых каналов, изготовление арматурных элементов) должны выполняться лицами, под руководством ответственного лица из числа специалистов, назначенного приказом для проведения этих работ.
332. На месте работ (у оборудования для натяжения арматуры) должны быть вывешены утвержденная руководителем мостостроительной организации или его доверенным лицом таблица показаний манометра (для применяемых домкратов), соответствующих рабочим усилиям натяжения арматуры, и порядок натяжения арматуры.
333. В случаях работы с гидравлическими домкратами, а также насосными установками необходимо соблюдать требования инструкции по их эксплуатации. Не допускается использовать для натяжения высокопрочной арматуры гидравлические домкраты, не имеющие заводского номера, паспорта и инструкции по эксплуатации.
334. Не разрешается использовать напрягаемую арматуру для заземления электрического оборудования.

335. В начальной стадии натяжения пучков гидравлическими домкратами, а также во время выборки слабины пучка необходимо следить за отсутствием препятствий для свободного удлинения пучков.

336. Устранение каких-либо дефектов в натянутой арматуре запрещается до снижения натяжения. Устранение дефектов в натянутой арматуре разрешается при усилии натянутой арматуры не свыше 0,2 от контролируемого.

337. При натяжении арматурных пучков гидравлическими домкратами двойного (тройного) действия с двух сторон запрещается производить натяжение и заклинку одновременно обоими домкратами.

338. Места работ по предварительному натяжению арматуры должны быть ограждены защитными щитами. Щиты должны быть выполнены из железобетона, прочной древесины или металла. Торцевые щиты из проволочных сеток не допускаются.

339. При натяжении, подтяжке и отпуске арматуры (с помощью гидросистем) должны быть приняты необходимые меры предосторожности для предупреждения любых возможных перекосов натяжного оборудования и анкерных плит. Устранять перекосы гидродомкрата ударами молотка запрещается.

340. Во время натяжения пучков из проволок с высаженными головками со стороны неподвижного анкера следует устанавливать ограждение из сплошных щитов вплотную к выступающим из анкера головкам.

341. Обмазка торцов для инъектирования каналов разрешается только после обрезки всех пучков.

342. Для обеспечения безопасности работ при инъектировании нагнетающий шланг должен быть надет на штуцер, имеющий не менее четырех уступов, и закреплен двумя хомутами. Рабочие должны быть в защитных щитках или очках.

Штуцер должен быть ввинчен в соединительную муфту на глубину не менее 3 см. На такую же глубину муфта должна быть навинчена на патрубков.

Система подачи раствора должна быть предварительно проверена опрессовкой при давлении на 20% выше максимального рабочего.

343. При инъектировании раствора не допускается нахождение обслуживающего персонала в створе с каналом со стороны его выходного отверстия.

344. При подаче пучков на пролетное строение в виде бухты скрутки, скрепляющие пучки, следует ставить так, чтобы была обеспечена быстрая и безопасная раскатка бухты.

345. Приварка к рабочей натянутой арматуре каких-либо стержней, за исключением предусмотренных рабочей документацией и приваренных до начала натяжения, запрещается.

346. В процессе изготовления элементов не допускается передавать поперечную нагрузку непосредственно на натянутой арматуре, путем подвешивания к ней опалубки или вспомогательного оборудования.

347. Изготовление арматурных элементов из канатов с их предварительной вытяжкой должно производиться в соответствии с принятой технологией на специально оборудованном стенде, обеспечивающем удобство и безопасность работ. Усилие вытяжки должно создаваться домкратами. Использование лебедок с полиспадами допускается для выборки слабины и в начале каждой ступени натяжения во избежание излишних перепасовок домкратов при недостаточном рабочем ходе их поршней.

348. Обмотку натянутых канатов проволокой допускается выполнять только при снижении усилия до 0,2 от контролируемого. При необходимости выполнения работ у натянутых канатов в технологической карте следует предусмотреть меры, обеспечивающие безопасность работающих.

349. Во избежание непроизвольного выброса сплава из анкерного стакана при его заливке необходимо, одновременно с расплавлением сплава в ковше, подогреть анкерный стакан до температуры 300 °С.

350. В местах производства работ по натяжению арматуры должны быть установлены предупреждающие плакаты (надписи): "Проход запрещен - идет натяжение!".

351. При выполнении операций по натяжению арматуры человек должен находиться сбоку от элемента. Не разрешается находиться над натягиваемым элементом.

352. У натянутых арматурных пучков, расположенных в открытых каналах, необходимо выставлять оградительные щиты, защищающие от прохода и проезда по натянутой арматуре.

353. Приварка обоймы конусных анкеров к стальным закладным листам на торце конструкции или взаимная прихватка их сваркой запрещается.