

IX. Требования охраны труда при монтаже сборных бетонных, железобетонных, сталежелезобетонных и стальных конструкций опор и пролетных строений мостов

354. Работа двумя кранами выполняется в соответствии с разработанным и утвержденным ППР под непосредственным руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений по наряду-допуску.

355. В случае, когда обслуживаемая двумя кранами зона из кабины крановщика полностью не обозревается, для дублирования сигналов стропальщика следует назначить сигнальщика из числа стропальщиков.

356. Для предотвращения отклонения грузовых полиспастов от вертикали грузоподъемные операции, выполняемые двумя кранами, следует осуществлять последовательно минимальными циклами без совмещения отдельных операций даже на одном из кранов. Начинать новый цикл подъема (опускания, перемещения) можно только после приведения грузовых полиспастов в вертикальное положение.

357. В любой стадии работ нагрузка на каждый из кранов не должна превышать указанной в паспорте крана для данного вылета.

358. При перемещении деррик-крана на новую стоянку, когда анкера опущены или сняты, должна быть обеспечена устойчивость крана. Перемещение деррик-крана должно производиться под наблюдением лица, ответственного за безопасную эксплуатацию крана, в присутствии ответственного исполнителя (производителя) работ.

359. Закрепление деррик-крана следует проверять в начале каждой смены и перед работой крана на каждой новой стоянке.

360. После закрепления деррик-крана на новой стоянке должен быть произведен пробный подъем груза, соответствующего предельной грузоподъемности крана, на предельном вылете стрелы и повороте, указанном в проекте. При необходимости ограничения вылета, поворота или грузоподъемности крана в проекте должны быть разработаны специальные устройства. Эти устройства должны быть дополнительно испытаны при установке крана на строительной площадке.

361. Изготовление и установка грузоподъемных кранов (обустройств) для навесного монтажа пролетных строений должны производиться по специальному проекту.

362. Грузоподъемный кран (обустройство) подвергается испытанию на собранном железобетонном пролетном строении на месте, указанном в ППР.

363. Перемещение грузоподъемных кранов разрешается только после проверки исправности подкрановых путей.

364. Работа шлюзовых кранов по монтажу пролетных строений разрешается только по ППР, разработанным для данного объекта, с учетом фактической несущей способности пролетных строений.

365. Консольные железнодорожные краны должны соответствовать требованиям, предъявляемым к железнодорожному подвижному составу.

366. Транспортировка и эксплуатация консольного крана должны производиться в присутствии лица, ответственного за безопасную эксплуатацию крана. В ином случае работа крана и его транспортировка не разрешаются.

367. Эксплуатация консольного крана, у которого просрочены сроки технического освидетельствования как самого крана, так и подвижного состава, запрещается.

368. Перед транспортировкой консольного крана, после приведения его в транспортное

положение, должна быть произведена пробная обкатка его локомотивом с проверкой действия тормозов и сцепных приборов.

369. Перемещение консольного крана в рабочем положении разрешается только при соблюдении следующих условий:

- 1) на электрифицированных участках - после снятия напряжения в контактной сети;
- 2) на станционных путях, расположенных на кривых, - после освобождения смежных путей от подвижного состава;
- 3) после устранения всех препятствий на пути следования крана.

370. Во время передвижения консольного крана в рабочем положении присутствие на кране посторонних лиц не допускается.

371. Во время транспортировки консольных кранов запрещается пускать их с горки и производить маневры толчками.

372. Работа и передвижение консольного крана на железнодорожных путях, находящихся в постоянной эксплуатации, а также путях строящихся железнодорожных линий должны производиться только с разрешения начальника дистанции пути и оформления акта, подписанного главным инженером мостостроительной организации, производящей работы.

Акт должен быть выдан начальнику консольного крана.

373. Производство работ консольным краном на ранее возведенных насыпях допускается лишь после проверки фактической плотности верхнего слоя насыпи.

374. После подготовки пути в рабочей зоне и составления акта до подъема груза должен быть произведен контрольный пропуск консольного крана в пределах рабочей зоны.

375. Контрольный пропуск крана с давлением на ось до 42 т должен производиться в два этапа:

- 1) пропуск крана в нижнем рабочем положении с давлениями на оси передней опорной платформы, равными 32 т/ось;
- 2) пропуск крана при давлении на оси передней опорной платформы, равном предстоящему рабочему давлению.

После контрольного пропуска крана необходимо проверить состояние пути и устранить обнаруженные дефекты.

376. При пропуске консольного крана с грузом по кривым его расчетная грузоподъемность должна быть снижена в зависимости от возвышения наружного рельса. Следование консольных кранов с грузом по кривым с возвышением наружного рельса более 80 мм запрещается.

377. При опускании и подъеме грузов запрещается находиться на грузе или под ним. Допуск рабочих на опоры моста для точной установки груза разрешается только после того, как расстояние от низа конструкции до поверхности опирания составит не более 10 см.

378. Общее руководство работами, производимыми консольными кранами, должно осуществляться руководителем, главным инженером или заместителем руководителя по производству мостостроительной организации.

379. Строповка металлических, железобетонных и других мостовых конструкций должна осуществляться по специально разработанным в ППР схемам под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением подъемных

сооружений.

380. Строповка производится за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные места в зависимости от положения центра тяжести и массы груза.

381. При погрузке и разгрузке мостовых металлических конструкций запрещается строповка за планки и диагонали соединительной решетки элементов.

382. Перед производством наиболее сложных и ответственных монтажных работ кроме ППР мостостроительными организациями должны быть разработаны и утверждены работодателем технологические карты на данный вид работ.

383. Общее руководство монтажными работами на строительстве мостов должно поручаться квалифицированным специалистам, имеющим опыт выполнения указанных работ и знающим их специфику. При выполнении особо сложных работ (например, подъемка, передвижка, сброс и перевозка на плаву пролетных строений, а также навесная сборка пролетных строений и натяжение арматуры в период освоения этих работ) ответственные руководители монтажных работ назначаются приказом.

384. При навесном монтаже над водой на участке должен быть оборудован спасательный пост, на котором при проведении работ по монтажу находится дежурный спасатель.

385. Для хранения и переноски инструментов и мелких деталей, необходимых при монтаже, работающие на высоте монтажники должны быть обеспечены индивидуальными ящиками или сумками. Не допускается разбрасывание инструмента и металлических изделий на рабочих площадках.

386. Отдельные детали, в том числе фасонки, прокладки, накладки, подаваемые на монтаж вместе с поднимаемым элементом, следует закрепить к нему до подъема.

387. До начала монтажных работ необходимо установить порядок подачи (а для железнодорожных кранов - порядок обмена) условными сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом (мотористом).

388. При массе монтажного блока более 25 т ответственный руководитель монтажных работ принимает непосредственное участие в монтаже.

389. Перед подъемом элемента ответственный руководитель монтажных работ обязан:

- 1) осмотреть надежность строповочных устройств;
- 2) проверить правильность и надежность закрепления монтажного крана на данной стоянке;
- 3) проверить наличие на месте и готовность к работе крановщика (мотористов лебедок крана), стропальщиков, монтажников и сигналистов.

390. Не допускается перенос краном монтируемых конструкций и элементов над людьми. После того как подаваемый элемент опущен на расстояние 20 - 30 см от нижнего его конца (плоскости) до монтируемой конструкции, допускается направлять его ломиками для установки в проектное положение.

391. Запрещается оставлять поднятые элементы на весу. В случае невозможности установки элемента на место по каким-либо причинам, а также при перерыве в работе поднятый элемент должен быть опущен в исходное положение. Расстроповка элемента допускается только после установки его в проектное положение и закрепления в соответствии с ППР.

392. В случаях, когда размеры или масса монтажного элемента требуют использования хотя бы одного из максимальных параметров монтажного крана (грузоподъемности, вылета стрелы или высоты подъема крюка), стоянки крана и транспортных средств

должны быть размечены непосредственно на местности. Стоянки крана на монтируемой конструкции во всех случаях должны быть указаны в ППР.

393. При очистке элементов металлоконструкций от ржавчины рабочие должны пользоваться СИЗ.

394. При подаче со склада на монтаж элементы должны быть установлены на транспортных средствах на подкладках, а при погрузке в несколько ярусов - и на прокладках, закрепленных от сдвига и падения.

395. Монтажные тележки должны останавливаться и удерживаться с помощью упорных башмаков и других специальных приспособлений.

396. Жесткость, устойчивость и прочность установленных элементов и конструкций должны в необходимых случаях обеспечиваться с помощью предусмотренных в ППР временных креплений.

Расчалки для временного закрепления элементов и конструкций должны быть прикреплены к опорам (например, фундаментам, якорям). Количество расчалок, их сечение, способы натяжения и места закрепления устанавливаются ППР.

Расчалки не должны касаться острых углов элементов и конструкций и перегибаться на них. Перегибы расчалок в местах соприкосновения их с элементами и конструкциями допускаются лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов и конструкций под воздействием усилий расчалок.

397. Сборку, привертку, сварку и замоноличивание узлов монтируемых конструкций необходимо производить с огражденных средств подмащивания. Во всех случаях рекомендуется применение инвентарных средств подмащивания. В случае невозможности их применения все вертикальные и наклонные элементы до подачи на монтаж должны быть обустроены монтажными лестницами. В верхней части этих элементов, в соответствии с ППР, должны быть заранее закреплены площадки с ограждением. Расстроповку элементов допускается производить только со средств подмащивания или монтажных лестниц. Расстроповку горизонтальных элементов при отсутствии средств подмащивания допускается производить при нахождении рабочего непосредственно на этом элементе с соблюдением требований правил по охране труда при работе на высоте, утверждаемых Минтрудом России в соответствии с подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. N 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст. 3528).

398. Участки монтажа железобетонных конструкций, на которых при производстве работ возможно падение людей с высоты, должны быть ограждены временными инвентарными перилами. Стыки между элементами при ширине более 20 см до омоноличивания должны быть перекрыты щитами.

399. При монтаже вертикальных мостовых конструкций или конструкций многоярусных сооружений работы в нижерасположенных ярусах производить запрещается.

400. Для контроля за положением монтируемых внавес блоков к переднему концу их должны быть заранее прикреплены вертикальные и горизонтальные рейки. Нахождение работающих на устанавливаемом внавес блоке запрещается.

401. Камеры для натяжения напрягаемой арматуры, расположенные внутри пролетного строения, должны быть оборудованы вентиляцией и иметь общее освещение, а также переносное непосредственно у места производства работ.

402. Натяжение установленных в открытых каналах напрягаемых арматурных элементов следует производить только при условии перекрытия каналов сверху

предохранительными устройствами.

403. Не допускается приступать к натяжению расположенных в открытых каналах арматурных элементов монтируемого внавес пролетного строения без оповещения работающих звуковой сигнализацией и удаления из зоны натяжения всех людей, за исключением работающих в натяжной камере.

404. На смонтированном поясе (раскосе, стойке) металлического пролетного строения при установке смежного элемента разрешается находиться только выполняющим эту работу монтажникам и персоналу, имеющему непосредственное отношение к данной работе. Все указанные работники должны пользоваться СИЗ от падения с высоты.

405. Проход по смонтированным элементам, не имеющим ограждения, допускается только при наличии СИЗ с анкерными линиями. Комплектация СИЗ, конструкция анкерных линий и разрешенное число одновременно присоединенных к одной анкерной линии работников должны быть указаны в ППР и наряде-допуске. Около обоих концов анкерной линии должны быть дополнительно установлены надписи, указывающие, сколько работников могут одновременно присоединиться к этой анкерной линии.

406. Не допускается производить пальцами проверку чистоты монтажных отверстий. Совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента.

407. Не допускается производить наводку отверстий стыкуемых элементов при монтаже металлических пролетных строений подтягиванием на крюке крана элементов, частично закрепленных болтами или установленных на пробки, за исключением случаев монтажа специальными агрегатами.

408. При навесном монтаже металлических пролетных строений специальными агрегатами устранение упругого прогиба элементов от собственного веса допускается производить подтягиванием их грузовыми полиспастами агрегата при условии:

а) отражения допустимости этой работы в инструкции по эксплуатации агрегата с указанием последовательности и методов выполнения операций;

б) наличия на агрегате, кроме ограничителя грузоподъемности, ограничителя монтажного усилия, настроенного на расчетное усилие подтяжки, которое должно быть не более 0,9 номинальной грузоподъемности;

в) оснащения агрегата рабочими площадками, обеспечивающими четкий и безопасный контроль совмещения отверстий в монтажных узлах.

409. При установке железобетонной плиты проезжей части на главные балки пролетного строения запрещается нахождение людей на средствах подмащивания до того, как зазор между плитой и главными балками не будет менее 10 см.

410. Монтаж стальной конструкции сталежелезобетонного пролетного строения должен выполняться методами, обеспечивающими восприятие монтажных нагрузок без включения в работу железобетонной плиты.

Устойчивость стальных конструкций в период монтажа должна обеспечиваться своевременной установкой постоянных или инвентарных съемных связей. Монтаж стальных конструкций без установки связей по сжатому поясу допускается только при наличии специального разрешения в проекте.

411. Пескоструйный аппарат, применяемый при очистке стыковых поверхностей металлоконструкций, должен иметь паспорт, а на самом аппарате краской наносится дата очередного испытания.

412. Предохранительный клапан пескоструйного аппарата должен быть отрегулирован на

давление сжатого воздуха, превышающее на 10% номинальное. Предохранительные клапаны и манометры должны быть опломбированы.

413. При производстве пескоструйной очистки запрещается нахождение людей без средств индивидуальной защиты в радиусе 10 м от места работ. При применении скафандра подаваемый в него воздух (180 - 200 л/мин) должен быть предварительно пропущен через фильтр для очистки от паров масла, воды, углеводородов и окиси углерода.

При работах, производимых на открытом воздухе, допускается применение бесклапанных противопылевых респираторов.

414. Подключать шланги к трубопроводам сжатого воздуха разрешается только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали.

415. Перед началом и после окончания работы шланги и сопла необходимо продуть воздухом.

416. Соединять шланги следует с помощью двусторонних ниппелей с применением стяжных стандартных хомутов. Аналогично должны присоединяться шланги к пневматическому инструменту.

417. Запрещается во время работы натягивать, перегибать и скручивать шланги пневмоинструментов.

418. При работе ручным динамометрическим ключом в стесненных условиях рабочий должен прикреплять систему позиционирования к монтируемой конструкции или подмостям и находиться сбоку от узла.

419. В период надвигки пролетного строения все работы в районе надвигки (на расстоянии от надвигаемой конструкции не менее высоты от уровня земли (воды) до верха конструкции) должны быть прекращены и запрещен доступ лицам, не занятым на надвигке.

420. Все лица, участвующие в надвигке пролетного строения, должны в процессе работы находиться только на отведенных им по специальной производственной инструкции, разработанной в составе ППР, безопасных рабочих местах, обстроенных в необходимых случаях средствами подмащивания с ограждением.

421. При надвигке пролетного строения на катках запрещается нахождение людей по оси накаточных путей. Необходимо применять защитные устройства, не допускающие выброса катков после освобождения их от нагрузки.

422. Уборка с накаточных путей освободившихся катков и перенос их для дальнейшего использования производятся с помощью захватных клещей.

423. При использовании антифрикционных устройств для продольной надвигки пролетных строений должны применяться автоматически действующие концевые выключатели, останавливающие работу толкающих домкратов при превышении горизонтальными перемещениями оголовков опор величин, указанных в проекте.

424. Рабочие места при надвигке пролетного строения должны быть обеспечены двусторонней световой сигнализацией, двусторонней громкоговорящей, мобильной или радиотелефонной связью.

425. Установку (закладку) антифрикционных переставных прокладок следует производить, держа прокладку руками на расстоянии не ближе 10 см от кромки ее, противоположной направлению надвигки при возможности, использовать специальные устройства для их подачи.

426. При подъеме или опускании пролетного строения на опоры домкратами одновременно должны работать домкраты только в двух точках на одной из опор. Конец пролетного строения должен опускаться равномерно, без перекосов. При этом под домкратами должны выкладываться страховочные клетки, наращивание или разборка которых должны производиться постепенно, по мере подъема или опускания пролетного строения.
427. Сбрасывание пролетных строений следует производить в соответствии с ППР. При сбрасывании границы опасной зоны определяются: вдоль пролета - длиной пролетного строения плюс две его высоты; поперек пролета - высотой пролетного строения плюс высота опоры, плюс ширина пролетного строения.
428. Во время сбрасывания пролетных строений нахождение работников в опасной зоне запрещается. Вывод работников из опасной зоны производится ответственным руководителем работ по звуковому сигналу.
429. Пульты управления механизмами сбрасывания пролетных строений должны быть вынесены за пределы опасной зоны.
430. Временные и капитальные опоры при сбрасывании пролетных строений должны быть защищены от ударов и повреждения.
431. Руководство работами по сбрасыванию пролетных строений осуществляется руководителем, главным инженером или заместителем руководителя по производству мостостроительной организации.
432. Работы по устройству мостового полотна на поперечинах должны производиться с тротуаров, устроенных заранее. Рабочие должны пользоваться СИЗ от падения с высоты.
433. При работе с мостовыми брусками, пропитанными антисептиками (каменноугольными и сланцевыми маслами), открытые кожные покровы работающих должны быть защищены от действия вредных веществ и солнечных лучей, усиливающих это воздействие.
434. Рабочие должны быть обеспечены шпалоносками.
435. Строповку элементов при монтаже секций металлических гофрированных труб следует производить с помощью специальных крюков, устанавливаемых в монтажных отверстиях элементов.
436. Запрещается находиться внутри трубы непосредственно под монтируемым элементом, а также устанавливать соединительные болты до тех пор, пока положение монтируемого элемента не будет зафиксировано оправками не менее чем в двух крайних точках. Оправки должны устанавливаться с наружной стороны элемента.
437. При перекатке вручную смонтированной трубы или отдельных секций ее рабочие должны находиться только со стороны, противоположной направлению перекатки.
438. При мощении откосов, имеющих высоту более 3 м, или увлажненных (скользких) откосов с крутизной 1:2 работник должен надеть СИЗ от падения с высоты и закрепиться за анкерное устройство или надежную опору, указанные ответственным руководителем работ.