

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 монтаж сборных железобетонных балок перекрытий

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по устройству сборных железобетонных балок перекрытий должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены работы по нижележащим колоннам;
- проведена очистка опорных поверхностей конструкций от мусора, грязи, снега и наледи;
- оформлены акты на скрытые работы;
- произведена разбивка осей согласно СП 126.13330;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение сборных железобетонных конструкций

Сборные железобетонные конструкции при транспортировании и хранении следует укладывать способом, указанным в стандарте, технических условиях или проектной документации на эти изделия (в штабели, кассеты, контейнеры и др.).

Погрузку, транспортирование, разгрузку и хранение изделий следует проводить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения.

Конструкции следует хранить на специально оборудованных площадках рассортированными по видам и маркам. Площадка склада должна иметь ровную поверхность с небольшим уклоном для водоотвода.

Конструкции следует размещать на складе так, чтобы были видны маркировочные надписи и знаки, а также обеспечена возможность захвата каждого изделия и свободного подъема для погрузки на транспортные средства.

При хранении и транспортировке конструкции следует опирать на инвентарные подкладки или опоры другого типа, а между рядами изделий в штабеле - на инвентарные прокладки прямоугольного или трапециoidalного поперечного сечения из дерева или других материалов.

Толщина подкладок и прокладок должна соответствовать указанной в стандарте, технических условиях или рабочей документации на изделия. При отсутствии в документации указаний эту толщину рекомендуется принимать с таким расчетом, чтобы она превышала максимальный проектный прогиб изделия и (или) размер выступающих деталей и монтажных петель не менее чем на 20 мм. Толщину подкладок и прокладок рекомендуется принимать не менее 30 мм.

Доставка и хранение железобетонных балок перекрытий

Транспортировать и хранить балки перекрытия следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и ГОСТ 18980.

Балки следует транспортировать и хранить в горизонтальном положении в штабелях высотой не более 2 м, при этом высота штабеля не должна превышать ширину более чем в два раза. В штабеле должно быть не более трех рядов по высоте. Положение при складировании — близкое к проектному. Главное требование — обеспечение устойчивости штабелей. Возможно использование для складирования инвентарных кондукторов.

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства необходимо создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезические приборы до начала работ и в дальнейшем должны быть поверены и отъюстированы. До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительного-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Местоположение знаков геодезической основы и реперов должно быть запроектировано таким образом, чтобы на всех этапах строительства обеспечивались их сохранность и возможность наблюдения с них за деформациями строительных конструкций и их частей.

Основные работы

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Разметка места монтажа балок
2	Подача балки к месту монтажа
3	Соединение балки с колонной
4	Замоноличивание стыков

Балки предварительно раскладывают у мест монтажа. Далее выполняется разметка места монтажа: по граням консоли колонны и балки наносятся осевые риски.

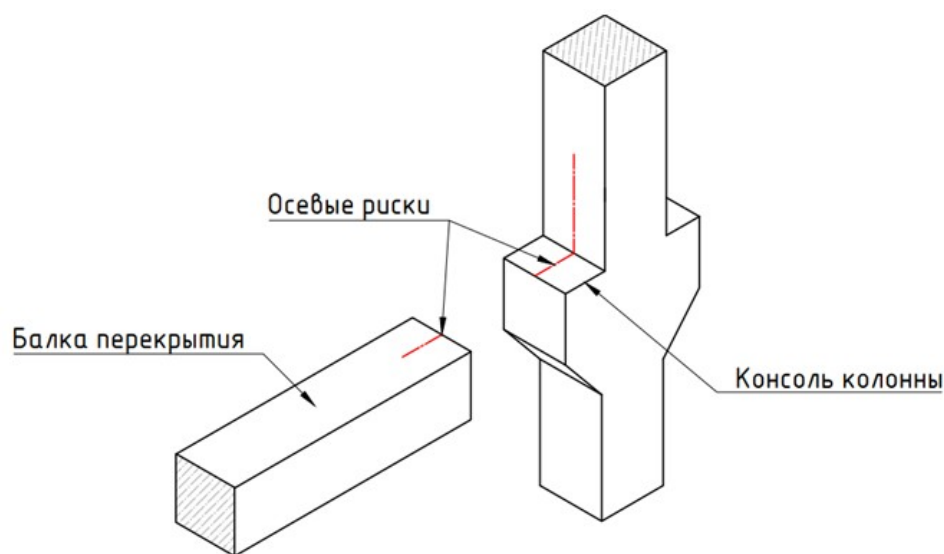


Схема разметки основных рисков
(Конструкция балки и колонны показана условно)

Укладка балок в направлении перекрываемого пролета выполняется с соблюдением установленных нормами размеров глубины опирания на опорные конструкции и с соблюдением зазоров между сопрягаемыми элементами.

Укладка балок в поперечном направлении производится по разметке с совмещением рисок продольных осей балок с рисками колонн или рисками разбивочных осей.

Монтаж балок перекрытия в проектное положение

Балка перекрытия подается краном с противоположной стороны передвижных подмостей, предварительно установленных у места монтажа.

Приемка балки монтажниками производится на высоте 0,2–0,3 м от верха консолей колонн. Балку в плане перемещают в подвешенном состоянии, устанавливая его в проектное положение.

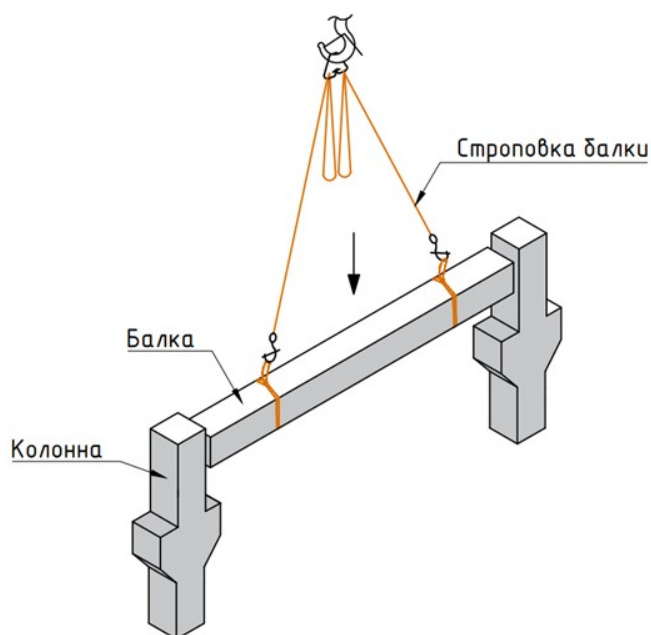


Схема подачи балки

При монтаже балки перекрытия необходимо контролировать соответствие проекту ширины площадки опирания, совмещение рисок. При необходимости выполняется вывод балки в проектное положение при помощи монтажных ломов.

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Визуальный контроль и измерения по определению геометрических параметров, качества поверхностей, наличия трещин и прочности бетона сборных железобетонных конструкций должны проводиться не менее чем на 10 % конструкций, но не менее трех.

Сборные конструкции не должны иметь:

- жировых и ржавых пятен на лицевых поверхностях;
- трещин на внешней поверхности сборных железобетонных конструкций, за исключением местных поверхностных усадочных раскрытием не более 0,1 мм;
- наплывов бетона на открытых поверхностях стальных закладных деталей, выпусках арматуры и монтажных петлях.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорта (сертификаты), общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
	- наличие документа о качестве;	Визуальный	
	- качество поверхностей, точность геометрических параметров, внешний вид балок;	Визуальный, измерительный	
	- очистку опорных поверхностей от мусора, грязи, снега и наледи;	Визуальный	
	- наличие акта освидетельствования ранее выполненных скрытых работ;	То же	
	- наличие разметки, определяющей проектное положение конструкций на опорах.	Измерительный, каждый элемент	
Монтаж балок перекрытия	Контролировать:		Общий журнал работ
	установку конструкций в проектное положение (предельные отклонения в размерах площадок опирания конструкций, отклонения от совмещения рисок продольных осей);	Измерительный, каждый элемент	
	- надежность временного крепления;	Технический осмотр, лабораторный	
	- качество стыков.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ
	- фактическое положение смонтированных конструкций;	Измерительный, каждый элемент	
	- соответствие закрепления конструкций проектным.	Визуальный, технический осмотр	
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Допускаемые отклонения при монтаже сборных железобетонных балок перекрытия:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение от совмещения ориентиров (рисок геометрических осей, граней) в нижнем сечении установленных элементов с установочными ориентирами (рисками геометрических осей или гранями нижележащих элементов, рисками разбивочных осей) балок	8	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
2. Отклонение от совмещения ориентиров (рисок геометрических осей, граней) в верхнем сечении установленных элементов (балок) на опоре с установочными ориентирами (рисками геометрических осей или граней нижестоящих элементов, рисками разбивочных осей) при высоте элемента на опоре, м:		Измерительный, каждый элемент, геодезическая исполнительная схема
До 1	6	
Свыше 1 до 1,6	8	
Свыше 1,6 до 2,5	10	
Свыше 2,5 до 4	12	
3. Отклонение от симметричности (половина разности глубины опирания концов элемента) при установке балок в направлении перекрываемого пролета при длине элемента, м:		То же
До 4	5	
Свыше 4 до 8	6	
Свыше 8 до 16	8	
Свыше 16 до 25	10	
4. Расстояние между осями балок в середине пролета	60	То же

Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.