

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

типовыe
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.10

УСТРОЙСТВО БАЛОК

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.05.02.01	Сборка и установка деревянной опалубки балок при одиночном и групповом способе их изготовления	Стр. I
4.05.02.02	Сборка и установка металлической опалубки балок при одиночном и групповом способах их изготовления	Стр. II
4.05.02.03	Сборка и установка арматуры балок из готовых каркасов и блоков при одиночном и групповом способах их изготовления	Стр. 21
4.05.02.04	Сборка и установка арматуры балок из отдельных стержней при одиночном и групповом способах их изготовления	Стр. 28
4.05.02.05	Бетонирование балок с помощью башенных и стреловых кранов	Стр. 36
4.05.02.06	Бетонирование балок с помощью бетоноукладчиков при одиночном и групповом способах их изготовления	Стр. 45
4.05.02.07	Бетонирование балок с помощью питателей и транспортеров при одиночном и групповом способах их изготовления	Стр. 54
4.05.02.08	Электропрогрев балок	Стр. 62
4.05.02.09	Паропрогрев балок	Стр. 74

Типовая технологическая карта		ШИФР 04.10.03 4.05.02.03
Сборка и монтаж арматуры балок из готовых каркасов и блоков при одиночном и групповом способах их изготовления		

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Область применения	2
2. Технико-экономические показатели	2
3. Организация и технология производства арматурных работ	3
4. Организация и методы труда рабочих	4
5. Правила техники безопасности	4
6. График производства работ	5
7. Калькуляция трудовых затрат	5
8. Материально-технические ресурсы	6

Гл.инженер треста	Латунев Г.М.
Начальник отдела	Мл. инженер Т.В.
Гл.инженер проекта	Истомин Н.Н.
Исполнитель	Марковенко Т.М.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на сборку и установку арматуры балок из готовых каркасов и блоков, изготавляемых в полигонных условиях вблизи строящегося сооружения.

В качестве монтажных механизмов для сборки и установки арматуры данной картой предусматривается использование кранового оборудования, рассчитанного на производство основных строительно-монтажных работ на строящемся объекте.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Затраты труда на монтаж готового арматурного каркаса одной балки | - 0,21 чел.-дня |
| 2. Затраты труда на монтаж I т арматурного каркаса | - 0,68 чел.-дня |
| 3. Выработка одного рабочего в смену | - 1,5 т |

Чертежи

Схема организации рабочей площадки на сборку и установку арматуры балок из готовых каркасов и блоков (лист 1)	7
Установка арматурных каркасов в опалубку (лист 2)	8

РАЗРАБОТАНА трестом "Оргтехстрой" Главволовговятскстроем Министром СССР	УТВЕРДЕНА техническими управлениями Министра СССР Минпромстроя СССР Минтрансстроя СССР	Срок введения	
		"I "	ливаря
"24" июня 1971 г. № 7-20-2-8/900		1972 г.	

04.10.03
4.05.02.03

32

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА АРМАТУРНЫХ РАБОТ

Установку арматуры можно начинать только после проверки соответствия опалубки проектным размерам и подписания акта о приемке опалубочных работ.

Арматурные работы на строительной площадке выполняются специализированными звенями или бригадами (в зависимости от объема работ) и включают в себя следующие операции:

1. Выгрузка прибывшей арматуры из арматурных цехов;
2. Сортировка и складирование заготовленных в цехах арматурных каркасов;
3. Укрупнительная сборка на приобъектной площадке арматурных элементов;
4. Установка (монтаж) арматурных пространственных каркасов в опалубку конструкции.

Арматуру доставляют на место монтажа комплексно и складывают в зоне действия монтажного крана с учетом последовательности монтажа арматурных каркасов. Запас арматуры у объекта должен быть не менее трехмесячной потребности. К каждому арматурному элементу взаимной проволокой привязывается сирка, в которой указывается наименование элемента, марка и номер чертежа, по которому он изготовлен.

Арматурные каркасы складируются в штабеля на подкладки и прокладки. Расстояние между подкладками и прокладками должно исключать образование остаточных деформаций в арматурных элементах. Высота подкладок должна быть не менее 150 мм, а толщина подкладок не менее размеров строповочных петель или других строповочных устройств, но не менее 50мм. Высота штабеля не должна превышать 1,5 м.

В качестве примера при составлении технологической карты на установку арматуры принята балка пролетом 6 м, применяемая при проектировании и строительстве одноэтажных производственных зданий.

УСТАНОВКА ГОТОВЫХ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ И БЛОКОВ

В зависимости от размеров и веса арматурных конструкций (каркасов, блоков) их устанавливают в опалубку вручную или кранами, грузоподъемность которых соответствует весу монтируемой конструкции, работающими на строительстве.

При высоте балки более 60 см ее можно армировать отдельными каркасами непосредственно в опалубке, оставляя одну сторону короба балки открытой. Вторую боковую стенку устанавливают после сварки или вязки каркасов в блок.

Одним из существенных моментов в установке и монтаже арматурных каркасов и блоков в опалубку является соблюдение проектных размеров толщины защитного слоя бетона (см. таблицу).

ТАБЛИЦА ТОЛСТИНЫ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА ДЛЯ БАЛОК

Н.п.	Диаметр рабочей арматуры, мм	Толщина защитного слоя, мм (не менее)
1	При диаметре продольной арматуры до 20	20
2	То же 20-35	25
3	То же более 35	30
4	Для поперечных стержней арматуры и хомутов	15

Толщина защитного слоя бетона обеспечивается путем установки жестких фиксаторов в виде бетонных подкладок, пластмассовых подставок, удлиненных поперечных стержней, арматурных коротышей - "лягушек" и др. (см. приложение, лист.2).

Перед установкой в опалубку арматурные каркасы тщательно очищаются от грязи и ржавчины.

Перед бетонированием конструкции арматурные работы производятся заказчиком и составляется акт на сдачу работы согласно соответствующим инструкциям.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Состав звена и перечень работ

п.п.	Состав звена по профессиям	Разряд	Кол-во	Перечень работ
1	Арматурщик	5	1	
2	Арматурщик	4	1	Монтаж арматуры
3	"	3	1	
4	"	2	1	
Итого:			4	

Арматурщики 5 и 4 разрядов выполняют арматурные работы по монтажу арматурных каркасов и блоков, осуществляют проектную установку, закрепление их в опалубке конструкции и т.д.

Арматурщики 3 и 2 разрядов выполняют простейшие операции при монтаже арматурных каркасов, блоков и работы по подготовке к монтажу: очищают арматурную сталь от ржавчины, выпрямляют арматурную сталь, готовят рабочее место.

Методы труда по монтажу арматурных блоков

Бригадир-арматурщик 5 разряда проверяет надежность опалубки и дает указания о начале работ по монтажу арматурного блока.

Арматурщики 3 и 2 разрядов подготавливают арматурные каркасы и блоки к монтажу, очищают арматуру от грязи, мусора, ржавчины, стропят их к крюку крана и регулируют подачу краном к месту установки.

Арматурщик 4 разряда готовит к приему и принимает арматурные каркасы и блоки, подготавливает инструмент, измерительные приборы и т.п.

Арматурщики 5 и 4 разрядов после подачи каркаса (блока) к месту установки осуществляют его проектную установку.

Крановщик ослабляет крюк крана.

Арматурщики 5 и 4 разрядов крепят блок в опалубке.

Бригадир-арматурщик 5 разряда проверяет правильность и надежность выполненной работы.

V. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Сборку и установку арматуры блоков из готовых каркасов и блоков необходимо выполнять с соблюдением правил техники безопасности согласно СНиП II-А.11-70, обращая особое внимание на следующее:

1. Складывать арматурные каркасы следует в специально предназначенных для этого местах – складывать их в проходах запрещается;

2. Очищать арматуру ручными инструментами можно только в очищенных и плотных перчатках;

3. При вязке или сварке арматуры каркасов запрещается стоять на комутах или стержнях;

4. Установление арматурные элементы оставлять без запрепления не разрешается;

5. К выполнению сварных соединений допускаются электросварщики, прошедшие установленные попытания и имеющие удостоверения (СНиП II-В. 3-62);

6. Корпуса электросварочных аппаратов и свариваемых конструкций необходимо заземлять.

1.04.10.03
02.03ГРАФИК

производства работ по монтажу арматуры из готовых каркасов и блоков на 10 балок

Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость на единицу измер., чел.-час	Собственная трудоемкость, чел.-час	Состав звена профессия, разряд	Рабочие дни							
						1	2	3	4	5	6	7	8
Установка готовых арматурных каркасов в опалубку	т	3,1	5,3	2,05	Арматурщики 5 разр. 4 разр. 3 разр. 2 разр.	1	1	1	1				
Итого:				2,05		4							

КАЛЬКУЛЯЦИЯ

трудовых затрат на монтаж арматуры из готовых каркасов и блоков на 10 балок

Цифр норм ЕНИР	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка на един. измер., руб. коп.	Стоимость труда на весь объем работ, руб. коп.
§ 4-2-6 т.1,2	Установка готовых арматурных каркасов в опалубку	т	3,1	5,3	16,4	3 - 15	9 - 77
Итого:					16,4		9 - 77

04.10.03
4.05.02.03

25

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Конструкции и материалы

Наименование	Марка	Един. измер.	Кол-во	Примечание
Арматурный каркас	СТ-3 СТ-5	т	0,31	

2. Машины, оборудование, инструменты и приспособления

Н.п.	Наименование	ТИП	ГОСТ	К-во	Назначение
I. Оборудование					
1	Кран башенный			I	
2	Сварочный трансформатор с комплектом кабеля	СТН-500		I	
2. Ручной инструмент					
3	Клемчи	ЛО-24	1405-55	4	Перемещение каркаса в проектное положение для подсобных работ
4	Лом	ЛО-28			
5	Молоток слесарный	А-5	2310-54	2	
6	Молоток шанцевый	МША-1	11042-64		
7	Напильник плоский	А-400	1465-59	2	Для зачистки концов свариваемой арматуры
8	Метр складной металлический		7253-54	I	Разметка
9	Отвес	0-400			Установка каркаса в вертикальное положение

III. Приспособления

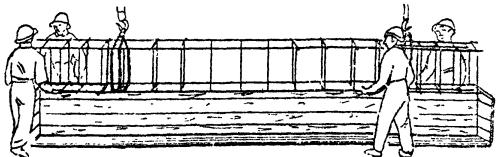
IO	Траверса для подъема	Системы Министрства Литовской ССР	I	Подъем и подача каркаса
II	Щетка стальная прямоугольная		3	Очистка арматуры от грязи

Л И Т Е Р А Т У Р А

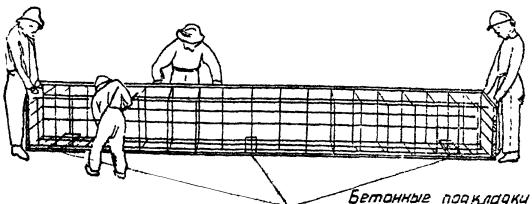
- Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. 1970 г.
- Строительные нормы и правила:
СНиП Е-В. З-62;
СНиП Ш-А. II-70;
СНиП, часть IV;
Сборник дополнений и поправок к сметным нормам IV части СНиП. 1965 г.
- Производственные нормы расхода строительных материалов. 1968 г.
- Единые нормы и расценки на строительные и монтажные работы (ЕНИР). 1969 г.
- М.М.Швей. Арматурные работы. 1964 г.
- В.Н.Власенко, И.А.Демиденко. Краткий справочник арматуриста. 1968 г.
- А.С.Леви. Арматурные работы. 1963 г.

04.10.03
4.05.02.03

Установка арматурного блока в опалубку балки

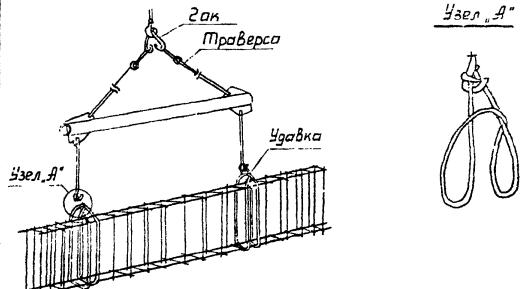


1. Подача блока в опалубку



2. Выверка установленного блока

Схема строповки арматурного блока



Обвязочная балка БО-Б

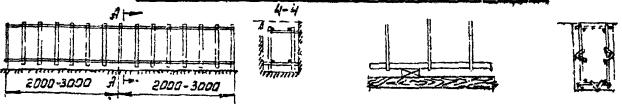
27

5980

Допускаемые отклонения
от толщины защитного слоя

Изглажия	Допуски, мм, при толщине защитного слоя		
	10 мм	15 мм	20 мм и более
С высотой сечения до 40 см	+3	+3	+5
С высотой сечения более 40 см	+3	+5 -3	+10 -5

Способы обеспечения защитного слоя



1. Посредством удлинения поперечных стержней

2. при помощи бетонных подкладок

3. при помощи упоров

Примечание.

Сборка и установка арматуры в опалубку при групповом способе изготавления блоков производится аналогично представленным схемам.

При этом, на время установки арматуры в групповую опалубку свободные от арматуры ячей группы об формы перекрываются сегментными щитами, с которых производится установка арматуры.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г.Новосибирск, пр.Карла Маркса 1
Выдана в печать: 14 № 4.01.5 1975 г.
Заказ 1274 Тираж 1000