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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.10

УСТРОЙСТВО БАЛОК

gost.e-ecolog.ru

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

Сборка и монтаж арматуры балок из готовых каркасов и блоков при одиночном и групповом способах их изготовления

ШИФР
04.10.03
4.05.02.03

Гл.инженер треста — Батунов Г.М.
Начальник отдела — Клевцов К.В.
Гл.инженер проекта — Истомин П.Н.
Исполнитель — Коробенко Т.М.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

В качестве монтажных механизмов для сборки и установки арматуры данной картой предусматривается использование кранового оборудования, рассчитанного на производства 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

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	Срок введения
трестом "Оргтехстрой" Главволговятскстроя Минстроя СССР	техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР "24" июня 1971г. № 1-20-2-8/900	"I" января 1972 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.
I. 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

Чертежи

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

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 звеньями 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 комплектно и складывают в зоне действия монтажного крана с учетом последовательности монтажа арматурных каркасов. Запас арматуры у объекта должен быть не менее трехсменной потребности. К каждому арматурному элементу вязальной проволокой привязывается бирка, 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 прокладок - 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 ТОЛЩИНЫ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА ДЛЯ БАЛОК

№ п.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 постановки 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 конструкций арматурные работы принимаются заказчиком и составляются акт на скрытые 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
I	Арматурщик	5	I	
2	Арматурщик	4	I	Монтаж
3	-"-	3	I	арматуры
4	-"-	2	I	
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 надёжность выполненной работы.

V. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Сборку и установку арматуры балок из готовых каркасов и блоков необходимо выполнять с соблюдением правил техники безопасности согласно СНиП [illegible]-А.II-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 очках и плотных перчатках;

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

4. Установленные арматурные элементы оставлять без закрепления не разрешается;

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

6. Корпуса электросварочных аппаратов и свариваемых конструкций необходимо заземлять.

ГРАФИК

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	Общая трудоемкость, чел.-день	Состав звена: профессия, разряд	Состав звена: к-во	Рабочие дни: 1	2	3	4	5	6	7	8
Установка готовых арматурных каркасов в опалубку	т	3,1	5,8	2,05	Арматурщики 5 разр.	I								
					4 разр.	I								
					3 разр.	I								
					2 разр.	I								
Итого:				2,05		4								

КАЛЬКУЛЯЦИЯ

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

Шифр 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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Конструкции и материалы

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

2. Машины, оборудование, инструменты и приспособления

№ п.п.	Наименование	ТИП	ГОСТ	К-во	Назначение
	I. Оборудование				
I	Кран башенный			I	
2	Сварочный трансформатор с комплектом кабеля	СТН-500		I	
	2. Ручной инструмент				
3	Клещи	Л0-24	I405-65	4	Перемещение каркаса в проектное положение для подсобных работ
4	Лом	Л0-28			
5	Молоток слесарный	А-5	23I0-54	2	
6	Молоток шанцевый	МША-I	II042-64		
7	Напильник плоский	А-400 № I	I465-59	2	Для зачистки концов свариваемой арматуры
8	Метр складной металлический		7253-54	I	Разметка
9	Отвес	0-400			Установка каркаса в вертикальное положение
	3. Приспособления				
I0	Траверса для подъема	Системы Минстроя Литовской ССР		I	Подъем и подача каркаса
II	Щетка стальная прямоугольная			3	Очистка арматуры от грязи

ЛИТЕРАТУРА

I. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. I970 г.

2. Строительные нормы и правила:

СНиП Ш-В. 3-62;
СНиП Ш-А. II-70;
СНиП, часть IУ;
Сборник дополнений и поправок к сметным нормам IУ части СНиП. I965 г.

3. Производственные нормы расхода строительных материалов. I968 г.

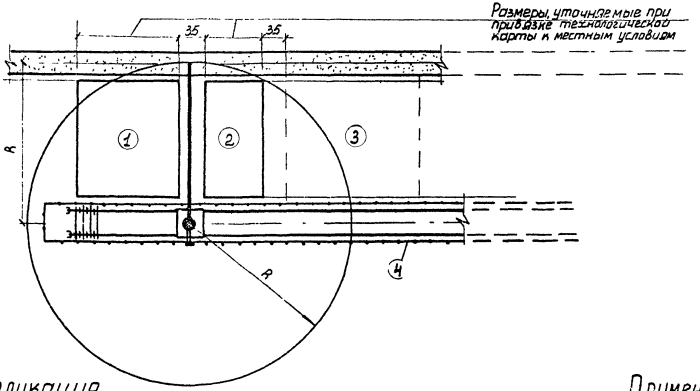
4. Единые нормы и расценки на строительные и монтажные работы (ЕНиР). I969 г.

5. М.М.Швей. Арматурные работы. I964 г.

6. В.Н.Власенко, И.А.Демиденко. Краткий справочник арматурщика. I968 г.

7. А.С.Леви. Арматурные работы. I963 г.

Схема организации рабочей площадки



Экспликация

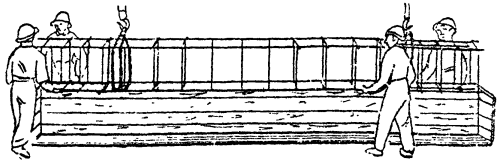
1. Склад арматуры.
2. Площадка для подготовки арматуры.
3. Площадка для бетонирования конструкций см. т.т.к. 4-05-02-05.
4. Инвентарное ограждение пути башенного крана.

Примечания:

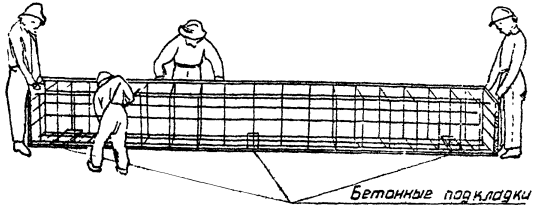
1. Указания по производству работ см. Пояснительную записку.
2. Технологическая карта выполнена на 2-х листах.

~~4.10.03~~
4.05.02.03

Установка арматурного блока в опалубку балки

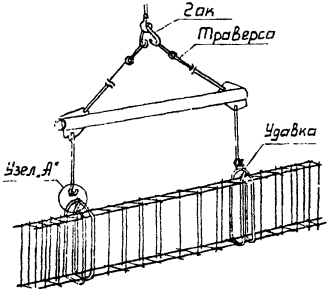


1. Подача блока в опалубку



2. Выверка установленного блока

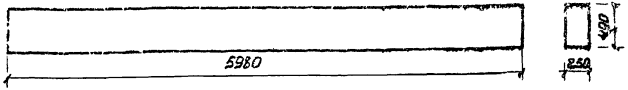
Схема строповки арматурного блока



Узел „А"



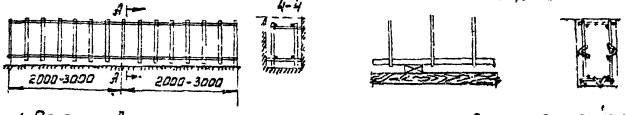
Обвязочная балка БО-5



Допускаемые отклонения от толщины защитного слоя

Изделия	Допуск, мм, при толщине защитного слоя		
	10мм	15мм	20мм и более
С высотой сечения до 40см	+3	±3	±5
С высотой сечения более 40см	+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 изготовления балок производится аналогично представленным схемам.

При этом, на время установки арматуры в групповую опалубку свободные от арматуры ячеи групповой формы перекрываются съемными щитами, с которых производится установка арматуры.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдана в печать: "14" 11.01.89 1989 г.
Заказ 1274 Тираж 1000

gost.e-ecolog.ru