

Открытое акционерное общество
по проектированию строительства мостов
“Институт Гипростроймост”

Технический отдел

Типовое решение
Схемы операционного контроля качества
мостостроительных работ

Состав типового решения.

- Альбом 1. Общие схемы операционного контроля
и технические требования.
- Альбом 2. Формы исполнительной документации.

Альбом 1. Общие схемы операционного контроля
и технические требования

Шифр 5861 — 25К

Введено в действие приказом ОАО “Институт Гипростроймост”
№ С-10/127 от 15.07.....1997 г. с одновременным исклю-
чением из числа действующих типового решения 5861 — 25

Москва
1997г.

Имя, Наименование, Подпись и дата, Взам. инв. №
10/127

Наименование листа	Обозначения	Лист	Стр.
Обложка	5861 — 25К	—	—
Титульный лист альбома	5861 — 25К	—	1
Содержание альбома	5861 — 25К-СА	1	2
		2	3
Общая пояснительная записка	5861 — 25К-ПЗ	1	4
Общие данные	5861 — 25К-ОД	1	5
		2	6
		3	7
Сооружение оснований опор	5861 — 25К-ОС	—	8
Погружение стального шпунта ограждения котлованов опор.	5861 — 25К-ОС.1	1	9
Погружение железобетонного шпунта ограждения котлованов опор.	5861 — 25К-ОС.2	2	10
Погружение свай и оболочек под фундаменты опор	5861 — 25К-ОС.3	1	11
Таблица 1	5861 — 25К-ОС.3	2	12
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.3		
Вибропогружение оболочек большого диаметра	5861 — 25К-ОС.4	1	13
Таблица 1	5861 — 25К-ОС.4	2	14
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.4		
Бурение скважин для буронабивных свай	5861 — 25К-ОС.5	1	15
Таблица 1	5861 — 25К-ОС.5	2	16
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.5		
Сооружение буронабивных свай	5861 — 25К-ОС.6	1	17
Таблица 1 (начало)	5861 — 25К-ОС.6	2	18
Таблица 1 (окончание)	5861 — 25К-ОС.6	3	19
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.6		
Укладка тампонажного слоя бетона	5861 — 25К-ОС.7	1	20
методом ВПТ	5861 — 25К-ОС.7	2	21
Таблица 1	5861 — 25К-ОС.7		
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.7		
Устройство железобетонного ростверка	5861 — 25К-ОС.8	1	22

Наименование листа	Обозначения	Лист	Стр.
Монолитные конструкции из бетона и железобетона	5861 — 25К-МН		23
Установка опалубки монолитных конструкций			
Таблица 1	5861 — 25К-МН.1	1	24
Таблица 2	5861 — 25К-МН.1	2	25
Изготовление арматурных каркасов и сеток			
Таблица 1	5861 — 25К-МН.2	1	26
Таблица 2 (начало)	5861 — 25К-МН.2	2	27
Таблица 2 (продолжение)	5861 — 25К-МН.2	3	28
Таблица 2 (продолжение)	5861 — 25К-МН.2	4	29
Таблица 2 (окончание)	5861 — 25К-МН.2	5	30
Установка ненапрягаемой арматуры			
Таблица 1	5861 — 25К-МН.3	1	31
Таблица 2	5861 — 25К-МН.3		
Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке	5861 — 25К-МН.4	1	32
Таблица 1	5861 — 25К-МН.4	2	33
Таблица 2	5861 — 25К-МН.4		
Сооружение опор	5861 — 25К-СО	—	34
Монтаж сборных фундаментов опор			
Таблица 1	5861 — 25К-СО.1	1	35
Таблица 2	5861 — 25К-СО.1		
Монтаж сборных опор			
Таблица 1	5861 — 25К-СО.2	1	36
Таблица 2	5861 — 25К-СО.2	2	37
Сооружение сборно — монолитных опор			
Таблица 1	5861 — 25К-СО.3	1	38
Таблица 2	5861 — 25К-СО.3	2	39



Имя, Подпись, Подпись и дата, Взам. инв. №
16/89/

						5861 — 25 К — СА		
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.		
						Типовое решение.		
Изм.	Исх.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист
							Р	1
						Содержание альбома (начало)		2
Нач. отдела	Грабильни-						ОАО "Институт	
Проверил	кова						Гипрострой мост	
Исполнил	Волков						Технический отдел	

Наименование листа	Обозначения	Лист	Стр.
Монтаж пролётных строений	5861 — 25К-ПС	—	40
Установка опорных частей Таблица 1	5861 — 25К-ПС.1	1	41
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.1	1	42
Установка балочных пролётных строений			
Таблицы 1, 2	5861 — 25К-ПС.2	1	43
Омоноличивание продольных швов балочных пролётных строений Таблица 1	5861 — 25К-ПС.3	1	44
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.3	2	45
Изготовление, установка и натяжение напрягаемой арматуры Таблица 1	5861 — 25К-ПС.4	1	46
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.4	2	47
Инъецирование раствора в каналы пролётного строения Таблицы 1, 2	5861 — 25К-ПС.5	1	48
Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролётного строения			
Таблица 1 (начало)	5861 — 25К-ПС.6	1	49
Таблица 1 (окончание)	5861 — 25К-ПС.6	2	50
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.6	3	51
Пескоструйная очистка металлических конструкций пролётных строений			
Таблицы 1, 2	5861 — 25К-ПС.7	1	52
Укрупнительная сборка пролётных строений			
Таблица 1	5861 — 25К-ПС.8	1	53
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.8	2	54
Монтаж металлических пролётных строений на высокопрочных болтах Таблица 1	5861 — 25К-ПС.9	1	55
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.9	2	56
Окраска металлических пролётных строений			
Таблица 1	5861 — 25К-ПС.10	1	57
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.10	2	58

Наименование листа	Обозначения	Лист	Стр.
Устройство мостового полотна	5861 — 25К -МП	—	59
Устройство ж.д. мостового полотна на металлических пролётных строениях			
Таблица 1	5861 — 25К -МП.1	1	60
Таблица 2	5861 — 25К -МП.1	2	61
Таблица 2 (дополнение)	5861 — 25К -МП.1	3	62
Монтаж тротуарных блоков			
Таблица 1 Таблица 2	5861 — 25К -МП.2	1	63
Монтаж металлических перильных ограждений Таблица 1, 2	5861 — 25К -МП.3	1	64
Устройство подготовительного слоя под оклеенную гидроизоляцию Таблица 1	5861 — 25К -МП.4	1	65
Таблица 2	5861 — 25К -МП.4	2	66
Устройство оклеечной гидроизоляции пролётных строений Таблица 1	5861 — 25К -МП.5	1	67
Таблица 2	5861 — 25К -МП.5	2	68
Устройство защитного слоя бетона гидроизоляции пролётных строений			
Таблица 1	5861 — 25К -МП.6	1	69
Таблица 2	5861 — 25К -МП.6	2	70
Устройство деформационных швов			
Таблица 1	5861 — 25К -МП.7	1	71
Деталь шва. Указания по контролю качества работ.	5861 — 25К -МП.7	2	72

Имя, Подпись, Дата, Взам.инв.№
16/03/1

						5861 — 25 К — СА			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
						Типовое решение.			
Изм.	Исх.	Лист	Индок	Подп.	Дата	Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Нач.отдела	Грабильни-					Содержание альбома (окончание)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Проверил	кова								
Исполнил	Волков	 06.87							

						5861 — 25 К — ПЗ		
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.		
Изм.	№уч.	Лист	Рядок	Подп.	Дата	Типовое решение.		
						Общая пояснительная записка		
Нач.отдела	Грабильни-					Стадия	Лист	Листов
Пров.рил	кова					Р	1	1
Исполнил	Волков				06.97	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
8561 — 25К — ОС	Сооружение оснований опор	
8561 — 25К — ОС.1	Погружение шпунта ограждения котлованов опор	
8561 — 25К — ОС.2	Погружение свай и оболочек под фундамен- ты опор	
8561 — 25К — ОС.3	Вибропогружение оболочек большого диа- метра	
8561 — 25К — ОС.4	Бурение скважин для буронабивных свай	
8561 — 25К — ОС.5	Сооружение буронабивных свай	
8561 — 25К — ОС.6	Укладка тампонажного слоя бетона мето- дом ВПТ	
8561 — 25К — МН	Монолитные конструкции из бетона и желе- зобетона	
8561 — 25К — МН.1	Установка опалубки монолитных конструк- ций	
8561 — 25К — МН.2	Изготовление арматурных каркасов и се- ток	
8561 — 25К — МН.3	Установка ненапрягаемой арматуры	
8561 — 25К — МН.4	Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке	
8561 — 25К — СО	Сооружение опор	
8561 — 25К — СО.1	Монтаж сборных фундаментов опор	
8561 — 25К — СО.2	Монтаж сборных опор стоечный конструк- ции	
8561 — 25К — СО.3	Сооружение сборно - монолитных опор	

Обозначение	Наименование	Примечание
8561 — 25К — ПС	Монтаж пролётных строений	
8561 — 25К — ПС.1	Установка опорных частей	
8561 — 25К — ПС.2	Установка балочных пролётных строе- ний	
8561 — 25К — ПС.3	Омоноличивание продольных швов балоч- ных пролётных строений	
8561 — 25К — ПС.4	Изготовление, установка и натяжение напря- гаемой арматуры	
8561 — 25К — ПС.5	Инъецирование раствора в каналы пролёт- ных строений	
8561 — 25К — ПС.6	Устройство балластного корыта сталежеле- зобетонного пролётного строения	
8561 — 25К — ПС.7	Пескоструйная очистка металлических кон- струкций пролётных строений	
8561 — 25К — ПС.8	Укрупнительная сборка элементов на высо- копрочных болтах	
8561 — 25К — ПС.9	Монтаж металлических пролетных строений на высокопрочных болтах	
8561 — 25К — ПС.10	Окраска металлических пролётных строе- ний	
Окончание см. лист 2		

Имя, Подпись, Дата, Взам. инв. №
161824

						5861 — 25 К — ОД			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
Изм.	Исх.	Лист	Редок	Подп.	Дата	Типовое решение.			
						Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
Нач.отдела	Грабильни-					Общие данные (начало)	ОАО "Институт Гипростроймост"		
Проверил	кова						Технический отдел		
Исполнил	Волков				26.97				

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
(окончание)		
<u>8561 — 25 К — МП</u>	Устройство мостового полотна	
8561 — 25К — МП.1	Устройство мостового полотна на металлических пролетных строениях	
8561 — 25К — МП.2	Монтаж тротуарных блоков	
8561 — 25К — МП.3	Монтаж металлических перильных ограждений	
8561 — 25К — МП.4	Устройство выравнивающего слоя под оклеечную гидроизоляцию	
8561 — 25К — МП.5	Устройство оклеечной гидроизоляции пролетных строений	
8561 — 25К — МП.6	Устройство защитного слоя бетона гидроизоляции пролетных строений	
8561 — 25К — МП.7	Устройство деформационных швов	

Обозначение	Наименование	Примечание
1. Ссылочные		
ГОСТ 9.032 — 74*	Покрытия лакокрасочные. Группы. Технические требования и обозначения	
ГОСТ 9.402 — 80*	Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием	
ГОСТ 2789 — 73*	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.	
ГОСТ 5683 — 94	Грунты. Методы полевых испытаний сваями	
ГОСТ 10181.0 — 81	Смеси бетонные. Общие требования к методам испытания	
ГОСТ 10181.1 — 81	Смеси бетонные. Методы определения удобукладываемости	
ГОСТ 10922 — 90	Арматура и закладные изделия сварные, соединения сварные арматурных и закладных изделий. Общие технические требования	
ГОСТ 14098 — 91	Соединения сварные арматуры и закладных изделий. Типы, конструкция и размеры	
ГОСТ 15140 — 78*	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии	
ГОСТ 16504 — 81	Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.	
ГОСТ 22353 — 77*	Болты высокопрочные класса точности В. Конструкция и размеры	
Окончание см. лист 3		

Имя, Подпись, Подпись и дата, Взаим. инв. №
16/82/

						5861 — 25 К — ОД			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
						Типовое решение.			
Изм.	Исх.	Лист	Редок	Подп.	Дата	Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Нач.отд.зла	Грабильни-					Содержание альбома (окончание)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Проверил	кова								
Исполнил	Волков				06.37				

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Общие указания

Обозначение	Наименование	Примечание
Окончание		
ГОСТ 22356 — 77	Болты, гайки и шайбы высокопрочные. Общие технические условия	
ГОСТ 25346 — 89	Единая система допусков и посадок. Общие положения. Ряды допусков и основных отклонений	
ГОСТ 25347 — 82*	ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки	
СНиП 3.01.01 — 85	Организация строительного производства	
СНиП 3.02.01 — 87	Земляные сооружения. Основания и фундаменты	
СНиП 3.03.01 — 87	Несущие и ограждающие конструкции	
СНиП 3.06.04 — 91	Мосты и трубы	
СНиП 3.09.01 — 96	Производство сборных железобетонных конструкций и изделий	
СНиП 111 — 18 — 75	Металлические конструкции.	
—	Схемы организации контроля качества мостостроительных работ. Министерство строительства и эксплуатации автомобильных дорог УССР.	Киев "Будивильник" 1979г.
—	Сборник карт операционного контроля качества строительства мостов.	ВПТИ Трансстрой. Москва, 1980г.
—	Контроль качества на строительстве мостов. Пособие для инженерно-технических работников мостостроительных организаций (Москва, "Недра", 1994г.)	Разработано институтом Гипростроймост
—	Указания по устройству и конструкции мостового полотна железнодорожных мостов	Утверждены ЦП МПС 28.07.87
2. Прилагаемые		
5861 — 25К — Пр	Формы исполнительных документов	Альбом 2

Технические требования, приведённые в схемах операционного контроля соответствуют действующим нормам и правилам по состоянию на 1 января 1997г..

При привязке схем операционного контроля в конкретных проектах производства работ следует учитывать возможность изменения норм на момент привязки, а также требования рабочих чертежей сооружения с внесением необходимых изменений в привязываемый материал.

Средства контроля, указанные в таблицах, а также их ремонт, поверку и дотоверность измерений обеспечивает метрологическая служба строительной организации.

Содержание пятой колонки ("кто контролирует") и шестой колонки ("привлекаемые службы") таблицы 1 подлежат уточнению в зависимости от конкретного распределения функций подразделений и обязанностей должностных лиц по контролю качества в конкретной строительной организации, в которой планируется использование привязываемой схемы операционного контроля.

При привязке схем также могут быть уточнены графические иллюстрации к техническим требованиям или даны дополнительные эскизы, чертежи или схемы в зависимости от вида конкретных контролируемых конструкций и процессов.

						5861 — 25 — ОД			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
						Типовое решение.			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Нач.отдела	Грабильни-					Общие данные (начало)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Проверил	кова								
Исполнил	Волков				28.07				

Сооружение оснований опор

Имя	Подпись	Подпись и дата	Взам.инв.№
16/821			

СНиП 3.02.01 — 87

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка шпунта перед погружением	Размеры и соответствие их проекту. Состояние шпунта, прямолинейность, отсутствие повреждений замков. Наличие сертификатов.	Визуальный, измерительный; Рулетка стальная, метр стальной Визуальный, протаскиванием на стенде через двухметровый шаблон Регистрационный.	До погружения шпунта. Весь шпунт.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4). Акт освидетельствования шпунта (приложение 13)
2. Погружение шпунта.	Соответствие проекту положения шпунта в плане и по вертикали.	Визуальный, измерительный; Отвес, теодолит, рулетка стальная.	В процессе установки и погружения.	Мастер, прораб	Геодезическая служба	Журнал погружения шпунта (приложение 16) Развертка шпунтового ограждения.

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Положение шпунта в плане 1.1. на суше, на уровне верха шпунта (Рис.1) 1.2. на акватории, на отметке верха шпунта (Рис.2) на уровне воды (Рис.2)	$\Delta_1 = \pm 15$ см $\Delta_2 = \pm 30$ см $\Delta_3 = \pm 15$ см	СНиП 3.02.01 - 87 Таблица 18

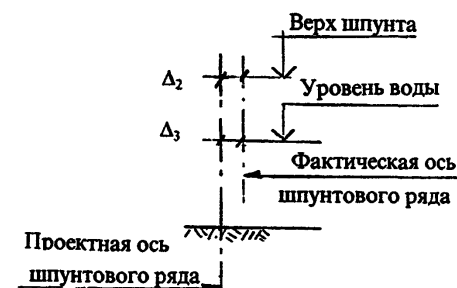


Рис. 2

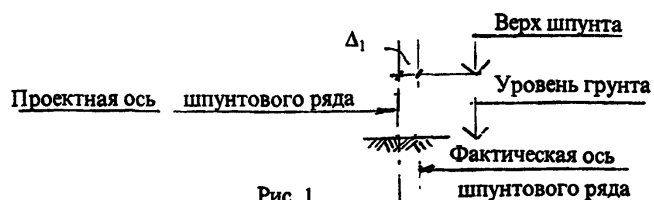


Рис. 1

5861 — 25К — ОС.1					
Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.					
Изм.	Руч.	Лист	Редок	Подп.	Дата
Погружение стального шпунта ограждения котлованов опор.					
Общая схема операционного контроля. Таблица 1. Технические требования. Таблица 2.					
ОАО "Институт Гипростроймост"					
Листов					
Нач. отдела					
Проверил					
Исполнил					
Грабильни-					
кова					
Волков					
20.04.87					
06.04					
Стадия					
Р					
Лист					
1					
Листов					
1					

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Инв. №

Общая схема операционного контроля

СНиП 3.02.01-87
Таблица 1

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка шпунта перед погружением	Размеры и соответствие проекту Состояние шпунта Наличие паспортов	Визуальный, измерительный Рулетка стальная, метр сталь. Выявления сколов, трещин. Регистрационный	До погружения шпунта Весь шпунт	Мастер Мастер		Общий журнал работ (приложение 4). Акт освидетельствования шпунта (приложение 13)
2. Погружение шпунта	Соответствие проекту положения шпунта в плане и по вертикали.	Визуальный, измерительный Отвес, рулетка стальная, теодолит.	В процессе уста- новки и погружения		Геодезическая служба	Журнал погружения шпунта (приложение 16) Развертка шпунтового ограждения

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
Положение шпунта в плане на отметке грунта (Рис. 1)	$\Delta_1 = \pm 10$ см	СНиП 3.02.01 - 87 Таблица 18

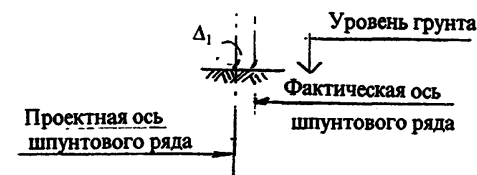


Рис. 1

Имя, Подпись, Подпись и дата Взам. инв. №

16/08/97

								5861 — 25К — ОС.3			
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
								Погружение железобетонного шпунта ограждения котлованов опор.			
								Общая схема операционного контроля. Таблица 1. Технические требования. Таблица 2.			
								ОАО "Институт Гипростроймост"			
								Технический отдел			

СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.06.04-91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готов- ности котлована и разбивки осей свай или осей кондуктора	Размеры и отметка дна котлована. Положение осей разбивки свай, положение кондуктора Наличие и состояние обноски	Визуальный, измерительный Нивелир, стальная рулетка, отвес Визуальный, измерительный Теодолит, стальная рулетка, отвес. Визуальный	Перед погружением свай; каждый котло- ван.	Прораб	Геодезическая служба	Общий журнал работ (приложение 4) — эта и после- дующие операции.
2. Приемка и уста- новка свай	Соответствие проекту типа и размеров свай, их состояние. Наличие паспортов. Центрирование, вертикальность (проектный наклон)	Визуальный, измерительный; рулетка стальная, метр стальной Регистрационный. Визуальный, измерительный. Теодолит, стальная рулетка, отвес.	Перед погружением все свай В ходе работ все свай	Мастер		Акт приемки и освидетельствова- ния свай (приложение 13)
3. Погружение свай	Вертикальность (проектный наклон) Отказ, глубина погружения Соответствие фактического положения свай в плане проектному	Визуальный, измерительный; Теодолит, отвес, метр стальной Измерительный; нивелир. метр стальной. Приемочный, измерительный; Теодолит, стальная рулетка	В процессе погру- жения В конце погружения каждой сваи По окончании по- гружения каждой сваи и свайного основания в целом.	Мастер Мастер Прораб	Геодезическая служба	Журнал погружения свай (приложение 14) Сводная ведомость погружения свай(приложение 15) Акт геодезической проверки свай- ного основания, исполнительный план погружения свай (приложе- ние 8), Акт освидетельствования и при- емки свайного фундамента (приложение 26)

1. Секции свайных элементов, используемые для наращивания погружаемых свай или свай-оболочек, подлежат контрольному стыкованию на строительной площадке для проверки их соосности и соответствия проекту закладных деталей стыков (в пределах установленных допусков) и должны быть замаркированы и размечены несмываемой краской для правильного их присоединения (стыкования) на месте погружения

- 2 В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение. Отказ свай в конце забивки или при добивке следует измерять с точностью до 0,1 см
- При забивке свай паровоздушными одиночного действия или дизельными молотами последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять, как среднее значение из 10 последних ударов в залоге. При забивке свай молотами двойного действия продолжительность последнего залога должна приниматься равной 3 мин, а отказ следует определять как среднее значение глубины погружения сваи от одного удара в течение последней минуты в залоге

3. Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после «стыка» их в грунте в соответствии с ГОСТ 5686 - 78. В том случае, если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента или его части.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
76/821		

[illegible]

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
<p>1. Смещение в плане центров свай и оболочек от проектного положения</p> <p>а) для свай квадратного,прямоугольного и круглого сечения размером “d” не более 0,6 м (Рис. 1) при расположении их в фундаменте в один ряд по фасаду моста (Рис. 2)</p> <p style="text-align: center;">вдоль моста поперек моста</p> <p>то же в два ряда и более (Рис. 3)</p> <p style="text-align: center;">вдоль моста крайних вдоль моста средних поперек моста</p> <p>б) для свай по подпункту “а” независимо от числа рядов при сборных ростверках и насадках с обязательным применением направляющих устройств (каркасов,кондукторов,стрел) в уровне низа ростверка (насадки)</p>	<p>$\Delta_1 = 0,2 d$ $\Delta_2 = 0,3 d$</p> <p>$\Delta_3 = 0,2 d$ $\Delta_4 = 0,3 d$ $\Delta_5 = 0,4 d$</p> <p>$\pm 5 \text{ см}$</p>	<p>СНиП 3.06.04 — 91 Таблица 5</p>
2. Смещение осей закрепленного направляющего каркаса от проектного положения в уровне верха на суше на акватории,глубиной воды Н	<p>2,5 см 0,015 Н</p>	
3. Отклонение (уменьшение) от проектной глубины погружения свай (при проектной глубине 4 м и более) свай длиной до 10 м и свай-оболочек разной длины свай длиной 10 м и более	<p>25 см 50 см</p>	
4. Изменение тангенса угла наклона свай от вертикали(от проектного положения наклонных свай) при расположении в один ряд при расположении в два ряда и более	<p>1 : 200 1 : 100</p>	
5. Число свай в пределах одного основания с предельными значениями допускаемых отклонений не более при расположении в один ряд при расположении в два ряда и более	<p>25 % 40 %</p>	
6. Отказ (несущая способность) свай	не более расчетного	<p>СНиП 3.02.01 — 87 п.п.11.10 + 11.12 Таб.18</p>

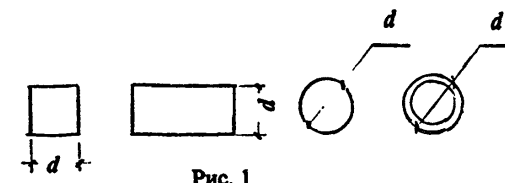


Рис. 1

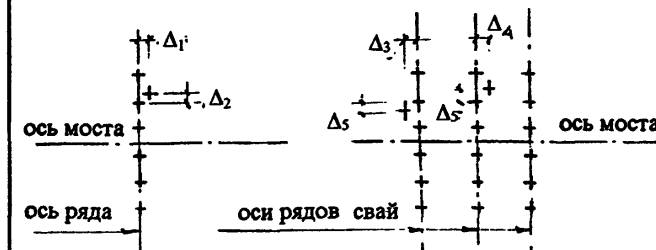


Рис. 2

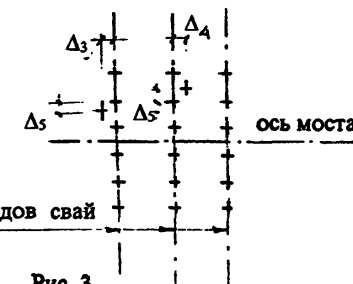


Рис. 3

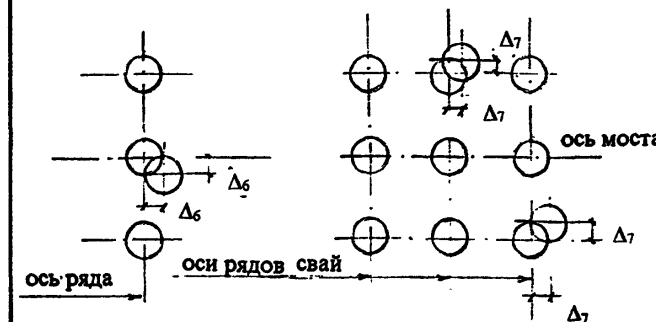


Рис. 4

Рис. 5

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
161821		

Привязан			
Ияз. №			

						5861 — 25К — ОС,2			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
Изм.	Лист	Лист	Лист	Подп.	Дата	Типовое решение.			
						Погружение свай и оболочек под фундаменты опор	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Нач.отдела	Григорьев					Общая схема операционного контроля. Таблица 2 (начало)	ОАО "Институт Гипростроймост"		
Проверил	кова						Технический отдел		
Исполнил	Волков								

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

СНиП 3.06.04 - 91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности площадки	Наличие акта геодезической разбивки осей опоры, кондуктора, свай. Наличие закрепления осей (обноса), реперов в соответствии с актом	Регистрационный, визуальный	До начала погружения оболочек, каждое основание (опора)	Прораб	Геодезическая служба	Общий журнал работ (приложение 4) — эта операция и все последующие
2. Приёмка оболочек	Наличие паспортов, комплектность, наличие маркировки в соответствии с паспортами, соответствие типов и размеров проекту. Соосность звеньев, совпадение стыковых закладных деталей (собираемость секций)	Регистрационный, визуальный, измерительный; рулетка стальная, линейка мерная стальная (метр) Контрольное стыкование секций, их разметка по длине и по порядку погружения	До начала погружения, все секции оболочек	Мастер	—	Акт освидетельствования оболочек (приложение 13) Журнал вибропогружения оболочек (приложение 17)
3. Установка направляющего каркаса (кондуктора)	Положение осей направляющего каркаса и осей свай (в зависимости от конструкции каркаса)	Визуальный, измерительный; теодолит, рулетка стальная, отвес	До начала погружения, каждый кондуктор	Прораб	Геодезическая служба	Акт приёмки направляющего каркаса Журнал вибропогружения оболочек
4. Погружение оболочек	Положение оболочек в плане и по отметкам. Режим погружения (амплитуда колебания, потребляемая мощность, скорость погружения) Соответствие положения погруженных оболочек проекту	Приёмочный, измерительный визуальный; теодолит, нивелир, рулетка стальная, отвес, приборы контроля на пульте	По ходу работ, периодически. В конце погружения. По окончании работ основания в целом	Мастер Мастер Прораб	 Геодезическая служба	Сводная ведомость погруженных оболочек (приложение 18) Акт геодезической проверки положения погруженных оболочек (приложение 8). Акт приёмки свайного фундамента (приложение 28)

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

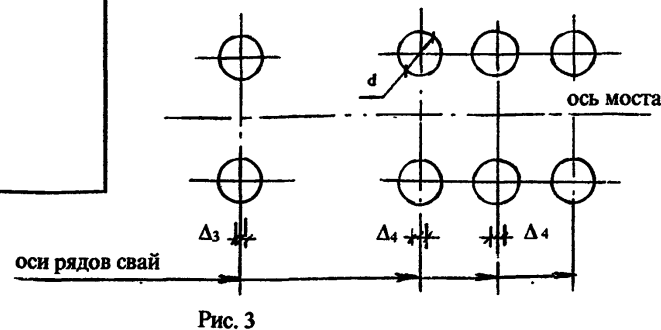
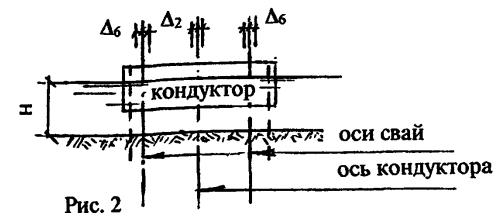
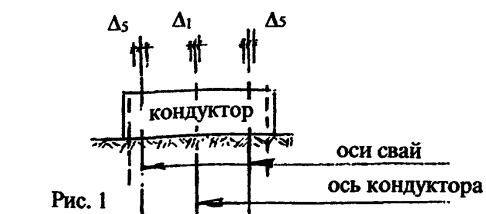
16/02/

				Привязан		ОАО "Институт Гипростроймост"		5861 — 25К — ОС .4			
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
								Типовое решение.			
								Вибропогружение оболочек большого диаметра		Стадия Р	Лист 1
										Листов 2	

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Смещение осей направляющего каркаса от их проектного положения в уровне верха каркаса 1.1. на суше (Рис.1) 1.2. в пределах акватории с глубиной воды Н (Рис.2)	$\Delta_1 = \pm 2,5 \text{ см}$ $\Delta_2 = \pm 0,015H$	СНиП 3.06.04 — 91 Таблица 5
2. То же осей погруженных оболочек диаметром свыше 0,6 м до 3 м в долях диаметра при погружении: 2.1 без применения направляющих устройств (Рис.3) — для одиночных свай и при расположении в один ряд по фасаду моста — при расположении в два ряда и более 2.2 через направляющий каркас (кондуктор) — на суше (Рис.1) — в пределах акватории с глубиной воды Н (Рис.2)	$\Delta_3 = \pm 0,1 d$ $\Delta_4 = \pm 0,15 d$ $\Delta_5 = \pm 5 \text{ см}$ $\Delta_6 = \pm 0,03 H$	
3. Отклонение от вертикали (или проектного наклона) оболочек при расположении их: — в один ряд — в два ряда и более	200 : 1 100 : 1	
4. Отклонение (уменьшение) от проектной глубины погружения оболочек, см — длиной до 10 м, — длиной более 10 м,	25 50	
5. Число оболочек с предельными значениями отклонений в одной опоре: — при однорядном расположении — при расположении в два ряда и более	25% 40%	



Имя, Наименование, Подпись и дата Взам. инв. №
16/02/21

5861 — 25К — ОС.4					
Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.					
Вибропогружение оболочек большого диаметра				Стадия	Лист
				Р	2
Технические требования				ОАО "Институт Гипростроймост"	
Таблица 2				Технический отдел	

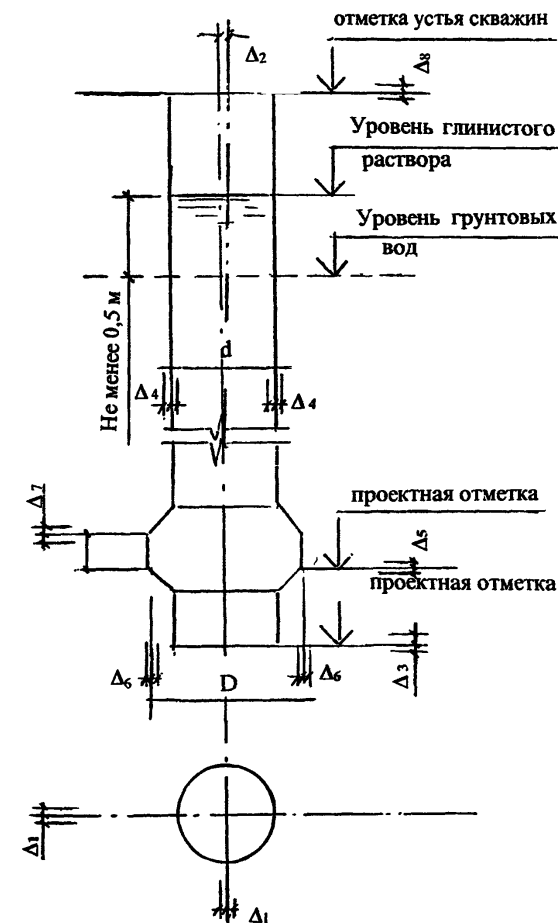
Изм.	Руч.	Лист	Редок	Подп.	Дата
Привязан					
Нач. отдела			Грабильни-		
Пр. в. с. р. и л.			кова		
Исполн.			Волков		
Инв. №			16, 37		

							5861 — 25К — ОС.5			
							Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		Типовое решение.			
							Бурение скважин для буронабивных свай	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
Нач.отдела	Грабильни-						Общая схема операционного контроля. Таблица 1	ОАО "Институт Ги прострой мост"		
Проверил	кова							Технический отдел		
Исполнил	Волков				66.97					

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Положение в плане верха скважины в долях диаметра d при расположении свай по фасаду моста 1.1. в один ряд на суше в пределах акватории 1.2. в два ряда и более на суше в пределах акватории	$\Delta_1 = \pm 0,02d$ $\Delta_1 = \pm 0,04d$ $\Delta_1 = \pm 0,05d$ $\Delta_1 = \pm 0,01d$	СНиП 3.06.04-91 таблица 6
2. Изменение тангенса угла наклона от вертикали (от проектного положения) при расположении свай по фасаду моста 2.1. в один ряд 2.2. в два ряда и более	$\Delta_2 = 1:200$ $\Delta_2 = 1:100$	
3. Фактические размеры скважины и уширения, см 3.1. глубина скважины (отметка забоя) 3.2. диаметр скважины d 3.3. отметка низа цилиндрической части уширения 3.4. диаметр уширения D 3.5. высота цилиндрической части уширения	$\Delta_3 = \pm 25$ $\Delta_4 = \pm 5$ $\Delta_5 = \pm 10$ $\Delta_5 = \pm 10$ $\Delta_7 = \pm 5$	СНиП 3.02.01-87 таблица 18
3.6. отметка устья скважины	$\Delta_8 = \pm 10$	



Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/03/21

5861 — 25К — ОС.5						
Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.						
Типовое решение.						
Привязан				Изм.	Лист	Листов
				№ уч.	№ док.	Подп.
				Дата		
				Нач. отдела	Грабильни-	Проверил
				Проверил	кова	
Инв. №				Исполнил	Волков	06.04
				Бурение скважин для буронабивных свай.		
				Общая схема операционного контроля. Таблица 2		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	
				ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

Таблица 1

Общая схема операционного контроля

СНиП 3.02.01 — 87; СНиП 3.06.04 — 91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности скважины.	Наличие акта освидетельствования и приемки скважины. Соответствие состояния скважины акту.	Регистрационный. Визуальный.	Перед опусканием арматурного каркаса в скважину; каждая скважина.	Прораб.		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции.
2. Освидетельствование арматурного каркаса.	Наличие маркировки (бирки) и сопроводительных документов. Соответствие генеральных размеров проекту, наличие фиксаторов защитного слоя. Состояние, отсутствие деформаций, загрязнений, ржавчины.	Регистрационный. Визуальный, измерительный; рулетка стальная, метр стальной. Визуальный.	При поступлении на площадку из арматурного цеха каждый каркас.	Мастер		
3. Установка арматурного каркаса в скважину.	Приемка арматурного каркаса, наличие фиксаторов, размеры каркаса, положение в скважине.	Приемочный, визуальный, измерительный; рулетка стальная, линейка стальная (метр)	Перед опусканием арматурного каркаса. После установки каркаса.	Мастер		Акт по форме приложений 32
4. Освидетельствование бетонolitных труб и бункера	Комплектность, размеры, исправность соединений, собираемость.	Визуальный, контрольной сборкой.	Перед опусканием колонны в полость сваи.	Мастер		
5. Укладка бетона в тело сваи методом ВПТ.	Заглубление конца трубы в бетонную смесь, уровень смеси в трубе. Параметры бетонной смеси — подвижность, водоотделение, марка, температура смеси и воздуха. Соблюдение проектной технологии укладки бетона.	Измерительный; рулетка стальная, рейка мерная, отвес. Регистрационный по сопроводительным документам. лабораторный, отбором образцов, измерительный; термометр.	В процессе бетонирования, периодически.	Прораб.	Строительная лаборатория.	Журнал бетонных работ (приложение 45) Журнал подводного бетонирования (приложение 47) Сводная ведомость заполнения бетоном скважин и уширений (приложение 23) Акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение 49) Журнал испытания образцов (приложение 50)

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

16/824

				5861 — 25К — ОС.6						
				Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.						
				Типовое решение.						
				Сооружение буронабивных свай	Стадия	Лист	Листов			
					Р	1	3			
				Общая схема операционного контроля.	ОАО "Институт Гипростроймост"					
				Таблица 1 (начало)						
				Технический отдел						

Таблица 1

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
6. Приемка свай и основания в целом	Сплошность бетонного ствола сваи, прочность бетона ствола.	Испытание образцов, взятых из выбуренных кернов или методами неразрушающего контроля.	После бетонирования скважины выборочно, одна свая из 100, но не менее двух на мост, 6 образцов из свай.	Прораб	Строительная лаборатория	Журнал выбуривания кернов, форма по аналогии с приложе- нием 20. Акт испытания на прочность образцов из выбуренных кернов.
	Соответствие расположения и вертикальности (наклона) свай проекту.	Приемочный, измерительный; теодолит, нивелир, рулетка стальная.	По готовности основания, каждое основани	Прораб	Геодезическая служба	Акт геодезической проверки свайного основания (приложение 8), исполнительный план свай. Акт освидетельствования и приемки свайного фундамента на буровых сваях (приложение 28)

Указания по контролю качества

- Для контроля положения каркаса по глубине скважины в процессе укладки бетонной смеси рекомендуется к верхнему концу одного из продольных стержней каркаса приварить "сигнальный стержень", верх которого должен выступать на 10 - 20 см выше уровня скважины
 - При укладке бетона вести контроль соответствия объема уложенного бетона расчетному объему скважины и уширения. Контроль вести после укладки каждых четырех кубометров бетона
- Отклонение фактически уложенного бетона от расчетного не должно превышать
- | | | |
|---------------------|-------|--------|
| в песчаных грунтах | +25 % | — 12 % |
| в глинистых грунтах | +15 % | — 10 % |

Изм. № Подпись и дата
15/03/91

						5861 — 25К — ОС.6		
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.		
						Типовое решение.		
Изм. Реч. Лист Редок Подп. Дата								Стадия Лист Листов
Привязан						Сооружение буронабивных свай		Р 2
Нач. отдела Грабильни-						Общая схема операционного контроля.		ОАО "Институт
Проверил кова						Таблица 1 (окончание)		Гипрострой мост"
Исполнил Волков						06.97		Технический отдел

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Отклонение верха свай от проектного положения в долях диаметра (d) при расположении их: 1.1 в один ряд по фасаду моста (рис.1) - в пределах акватории - на суше 1.2 в два ряда и более по фасаду моста (рис.2) - в пределах акватории - на суше	$\Delta_1 = \pm 0,04d$ $\Delta_1 = \pm 0,02d$ $\Delta_2 = \pm 0,1d$ $\Delta_2 = \pm 0,05d$	СНиП 3.06.04-91 таблица 6
2. Соответствие проекту положения элементов арматурного каркаса буровой сваи, мм. (рис.3) 2.1 взаимное положение продольных стержней по периметру каркаса, a 2.2 длина стержней, l 2.3 шаг спирали, d 2.4 расстояние между кольцами жесткости, в 2.5 расстояние между фиксаторами защитного слоя, с 2.6 высота фиксаторов, h 2.7 диаметр каркаса в местах расположения колец жесткости, D	$\Delta_3 = \pm 10$ $\Delta_4 = \pm 50$ $\Delta_5 = \pm 20$ $\Delta_6 = \pm 100$ $\Delta_7 = \pm 100$ $\Delta_8 = \pm 10$ $\Delta_9 = \pm 20$	СНиП 3.06.04-91 таблица 6
3. Параметры бетонной смеси для подводной укладки ее методом ВПТ 3.1 подвижность, см 3.2 водоотделение	± 2 $\pm 2\%$	СНиП 3.06.04-91 таблица 6
4. Показатели отвердевшего бетона свай 4.1 нарушение сплошности 4.2 прочность, процентов от проектной	не допускается +20; - 5	ГОСТ 10181.0 - 10181.1
5. Перерыв после окончания бурения скважины до начала бетонирования полости, часов - в обводненных неустойчивых грунтах не более 8 - в устойчивых грунтах не более 24		СНиП 3.02.01-87
6. Заглубление трубы в укладываемую бетонную смесь при бетонировании (без вибрации) не менее 0,8 м и не более 2 м		СНиП 3.03.01 - 87 Таблица 7

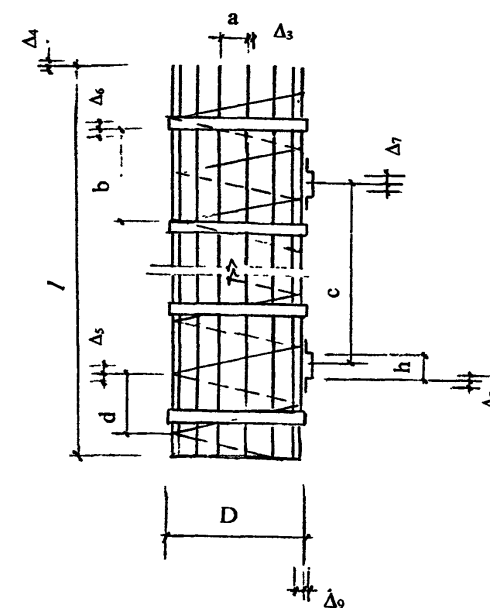
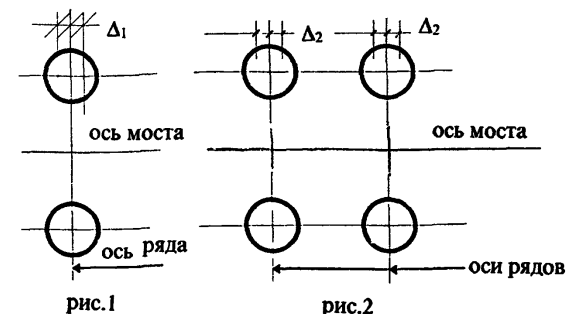


рис.3

Имя, Подпись, Подпись и дата Взам.инв.№

						5861 — 25 К — ОС. 6				
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.				
						Типовое решение.				
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Сооружение бурунабивных свай		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
Нач.отдела	Грабильни-					Технические требования Таблица 2		ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Проверил	кова									
Исполнил	Вслюков									

Таблица 1

Общая схема операционного контроля

СНиП 3.03.01 — 87, СНиП 3.06.04 — 91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности котлована и обустройств к укладке бетона.	Наличие акта приемки котлована и ограждения, соответствие их акту. Исправность и надежность обустройств (трубы, замки, бункер, лебедка)	Регистрационный, визуальный, измерительный; нивелир, рулетка стальная. Испытательный, пробным подъемом, сборкой и разборкой.	До начала укладки бетона, все элементы комплекса обустройств.	Прораб		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции.
2. Укладка бетона	Режим укладки - интенсивность, заглубление труб в бетонную смесь. Параметры бетонной смеси - подвижность, водоотделение, температура, характеристики прочности. Толщина уложенного слоя.	Визуальный, измерительный; нивелир, метр стальной, разметка труб. Регистрационный - по сопроводительным документам, лабораторный - отбор и испытание образцов. Измерительный - рейка мерная.	По ходу бетонирования, периодически. В конце укладки.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45), журнал подводного бетонирования (приложение 47). Акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение 49), журнал регистрации результатов испытания образцов (приложение 50).
3. Откачка воды из ограждения.	Отметка верха подводного бетона, прочность бетона.	Измерительный - нивелир, лабораторный - испытание образцов.				
4. Приемка тампонажного слоя	Отметка верха с учетом удаления рыхлого нерабочего слоя. Прочность бетона. Водонепроницаемость.	Приемочный, визуальный, измерительный, лабораторный.	После откачки воды, каждый котлован (ограждение).	Прораб	Геодезическая служба	Акт освидетельствования и приемки тампонажного слоя (приложение 55- применительно)

Указания по контролю качества работ

- Подвижность бетонной смеси в период первоначального заполнения трубы у ее нижнего конца должна быть 14 — 16 см (жесткость 3 — 4 сек). То же в период установившегося процесса 16 — 20 см (жесткость 2 — 3 сек).
При укладке с вибрацией подвижность бетонной смеси должна быть 6 — 10 мм (жесткость 5 — 7 сек).
- Разность отметок смежных труб (h) должна быть 0,051 — 0,0651, где 1 — расстояние между трубами.
- Уклон поверхности укладываемой смеси от трубы к опалубке (i) должен быть не более 1: 5.
- Радиус действия труб должен быть не более 6 м, с вибрацией не более 3 м.
- Температура окружающей среды при укладке бетонной смеси — не менее + 5° С.

- Укрытие и поливку уложенного бетона необходимо начинать не позднее, чем через 10 — 12 ч после откачки воды, а в жаркую погоду — через 2 — 3 ч. Открытые поверхности бетона должны поддерживаться во влажном состоянии до достижения бетоном 70 % проектной прочности.
Полівку водой следует производить в течение первых трех суток днем не реже чем через каждые 6 ч и не менее 1 раза ночью; в последующее время — не менее трех раз в сутки.

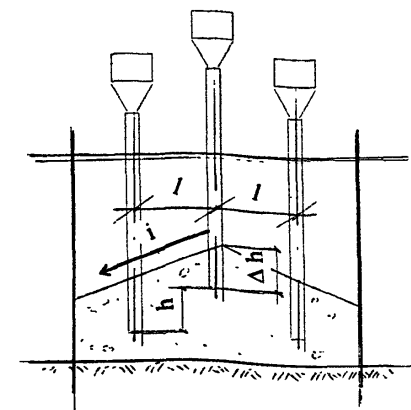
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/824

Привязан				ОАО "Институт Гипростроймост"			5861 — 25К - ОС.7		
							Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.		
							Укладка тампонажного слоя бетона методом ВПТ		
							Общая схема операционного контроля. Таблица 1.		
Инв. №				Листов			ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
				Нач. отдела			Стадия		
				Проверил			Р		
				Исполнил			1		
				Грабильни- кова			Листов		
				Волков			2		

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Параметры бетонной смеси — подвижность, см — водоотделение	± 2 $\pm 2\%$	СНиП 3.06.04 - 91 Таблица 6
2. Допускаемая прочность бетона тампонажного слоя до начала откачивания воды из котлована не менее 2,5 МПа (25 кгс/см ²)		Таблица 12
3. Температура укладываемой бетонной смеси в зимнее время — по расчету	$\pm 2^\circ$	Таблица 4
4. Заглубление трубы в укладываемую бетонную смесь Δh — не менее 0,8 м и не более 2,0 м		СНиП 3.03.01-87 Таблица 7.



Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/82/

						5861 — 25К-ОС.7		
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.		
						Изм.	№ уч.	Лист
						№ док.	Подп.	Дата
Привязан						Укладка тампонажного слоя бетона методом ВПТ		
						Нач. отдела	Грабильни-	
						Проверил	кова	
Инв. №						Исполнил	Волков	
						Технические требования. Таблица 2.		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
						ОАО "Институт Ги протрой мост" Технический отдел		

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности свайного основания.	Наличие акта геодезической проверки положения погруженных свай. Отметка верха свай (отметка срубки), соответствие ее проекту.	Регистрационный Измерительный, нивелир	Перед установкой опалубки, каждое основание	Мастер	— Геодезическая служба	Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции
2. Сборка опалубки ростверка	Отметка днища и бортов, размеры в плане, вертикальность (наклон по проекту) бортовых щитов, положение осей, плотность стыков	Визуальный, измерительный; Нивелир, теодолит, рулетка стальная, отвес	Перед установкой арматуры, в процессе сборки опалубки, каждый ростверк	Мастер	То же	
3. Заготовка арматуры	Наличие сертификатов, класс арматуры, диаметр и длина стержней	Регистрационный, визуальный, измерительный; Штангенциркуль, рулетка стальная	По мере заготовки, вся арматура	Мастер	—	Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки и установленной арматуры монолитной конструкции (приложение 32)
4. Изготовление и установка арматурных сеток (каркасов)	Линейные размеры сеток (каркасов), расстояние между стержнями и сетками, величина защитного слоя	Приемочный, измерительный, рулетка стальная, метр стальной	Перед бетонированием, вся установленная арматура ростверка	Прораб	—	
5. Укладка бетонной смеси	Параметры бетонной смеси (подвижность, температура, характеристики прочности), температуры воздуха. Технология укладки и уплотнения	Визуальный, регистрационный - по сопроводительным документам. Лабораторный - отбор и испытание образцов. Измерительный - термометр	По ходу бетонирования, температура два раза в смену летом и 4 зимой	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45). Акт об изготовлении контрольных образцов (приложение 49). Журнал регистрации результатов испытания образцов (приложение 50)
6. Уход за бетоном	Режим твердения (температура, влажность, набор прочности)	Визуальный, измерительный, лабораторный	До набора 70 % прочности	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал ухода за бетоном (приложение 48)
7. Приемка ростверка	Соответствие размеров и отметок проектным, качество поверхностей, прочность бетона, возможность загрузки	Приемочный, визуальный, измерительный, лабораторный; Нивелир, рулетка стальная, отвес. Испытание образцов	После распалубки, каждый ростверк	Прораб	Геодезическая служба, строительная лаборатория	Акт освидетельствования и приемки конструкции, выполненной из монолитного бетона (приложение 55)

Технические требования смотри карты операционного контроля лист 2 и 5861 — 25К — МН.2 листы 2 и 3.

[illegible]

Монолитные конструкции из бетона и железобетона

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

СНиП 3.03.01 — 87 СНиП 3.06.04 — 91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Сборка щитов опалубки.	Материал, качество поверхности, соответствие размеров проекту.	Визуальный, измерительный; рулетка стальная.	По готовности. Каждый щит.	Мастер		Общий журнал работ, акт освидетельствования и приём- ки установленной опалубки мо- нолитной конструкции (приложения 4, 32)
2.Сборка (установка) опалубки.	Вертикальность, горизонталь- ность (заданный уклон). Отклонения во внутренних размерах попе- речных сечений, смещение осей опалубки от проектного положения. Крепление опалубки, жест- кость, неизменяемость, плотность соедине- ний.	Визуальный, измерительный; теодолит, нивелир, отвес, рулетка стальная, двух- метровая мерная рейка	Один раз. После сборки (установки) опалубки и по мере монтажа	Мастер, прораб	Геодезическая служба	

Имя. Подпись. Подпись и дата. Взам. инв. №

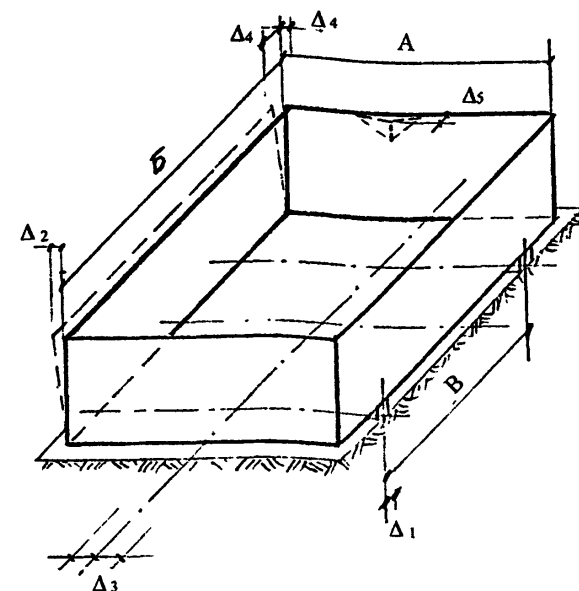
16/02/91

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Допускаемые отклонения расстояний		
между опорами изгибаемых элементов (В) на 1 п.м длины на весь пролет от вертикали или проектного наклона плоскости опалубки и линий их пересечений на 1 п.м высоты на всю высоту	$\Delta_1 = 25 \text{ мм}$ $\Delta_1 = 75 \text{ мм}$ $\Delta_2 = 5 \text{ мм}$ $\Delta_2 = 20 \text{ мм}$ $\Delta_2 = 10 \text{ мм}$	СНиП 3.06.04-91 Таблица 11 ГОСТ 25347-82* ГОСТ 25346-89
2. Допускаемое смещение осей опалубки от проектного положения фундаментов тела опор и колонн фундаментов под стальные конструкции	$\Delta_3 = 15 \text{ мм}$ $\Delta_3 = 8 \text{ мм}$	
3. Допускаемые отклонения расстояния между внутренними поверхностями опалубки (А, Б)	$\Delta_4 = 5 \text{ мм}$	
4. Допускаемые местные неровности опалубки (при проверке 2-х метровой рейкой)	$\Delta_5 = 3 \text{ мм}$	



Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

								5861 —25К-МН.1						
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.						
								Типовое решение.						
				Изм. №уч. Лист №док Подп. Дата										
Привязан								Установка опалубки монолитных конструкций				Стадия	Лист	Листов
												Р	2	
				Нач.отдела Грабильни-								ОАО "Институт Гипростроймост"		
				Проверил кова										
Инв.№				Исполнил Волков				Технические требования. Таблица 2.				Технический отдел		

Привязан

Инв. №

Изм.

Лист

Лист

Лист

Подп.

Дата

Нач. отдела

Грабильни-

Проверил

кова

Исполнил

Волков

18.12.99

06.99

Таблица 1

СПиП 3.03.01 — 87, СПиП 3.06.04 — 91, СПиП 3.09.01 — 85

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приёмка арматурной стали	Класс и марка арматурной стали	Регистрационный; по данным сертификатов, а при их отсутствии, по результатам лабораторных испытаний.	При поступлении в арматурный цех (на стройплощадку). Каждая партия стали	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал регистрации поступления арматурной стали (приложение 33)
2. Заготовка арматуры	Качество очистки Размеры стержней, диаметр, длина	Визуальный Измерительный, штангенциркуль, рулетка, стальная, метр стальной	По мере заготовки	Мастер	—	
3. Сборка арматурных изделий (сеток, каркасов).	Линейные размеры изделия, расстояние между стержнями, длина выпусков Размеры и качество сварных швов Прочность сварных соединений (кроме типов К1 — К3 с ненормируемой прочностью и типов С21 — С23, Н1 по ГОСТ — 14098)	Приёмочный, измерительный; рулетка стальная, линейка мерная стальная Приёмочный, визуальный, измерительный; лупа, четырёхкратное увеличение, штангенциркуль. Механические испытания контрольных образцов	В каждом отобранном арматурном изделии из партии согласно ГОСТ — 10922 все размеры, все сварные соединения. В количестве 3-х штук от партии	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал изготовления и освидетельствования арматурных каркасов (приложение 37) Журнал сварочных работ (приложение 66) Протокол механических испытаний согласно приложению к ГОСТ — 10922 Общий журнал работ — все операции (приложение 4)

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

								5861 — 25К — МН.2									
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.									
								Типовое решение.									
								Изготовление арматурных каркасов и сеток									
								<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </table>				Стадия	Лист	Листов	Р	1	5
Стадия	Лист	Листов															
Р	1	5															
								Общая схема операционного контроля.									
								Таблица 1									
								ОАО "Институт Гипростроймост"									
								Технический отдел									

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Длина отдельных стержней a , расстояние между крайними стержнями b при их значениях, мм	Δ_1	ГОСТ — 10922
свыше 60 до 120 включительно	$\pm 5,0$	
" 120 до 250 "	$\pm 6,0$	
" 250 до 500 "	$\pm 8,0$	
" 500 до 1000 "	$\pm 10,0$	
" 1000 до 1600 "	$+10; -14$	
" 1600 до 2500 "	$+12; -18$	
" 2500 до 4000 "	$+15; -30$	
" 4000 до 8000 "	$+20; -40$	
" 8000 до 16000 "	$+30; -50$	
свыше 16000 "	$+45; -65$	
2. Расстояния от крайнего стержня одного направления до торца стержня другого направления (длина выпуска) при длине выпуска c , мм :	Δ_2	
до 60 включительно	$+4,0$	
свыше 60 до 120 "	$+5,0$	
" 120 до 250 "	$+6,0$	
" 250 до 500 "	$+8,0$	
" 500 до 1000 "	$+12,0$	
свыше 1000	$+18,0$	

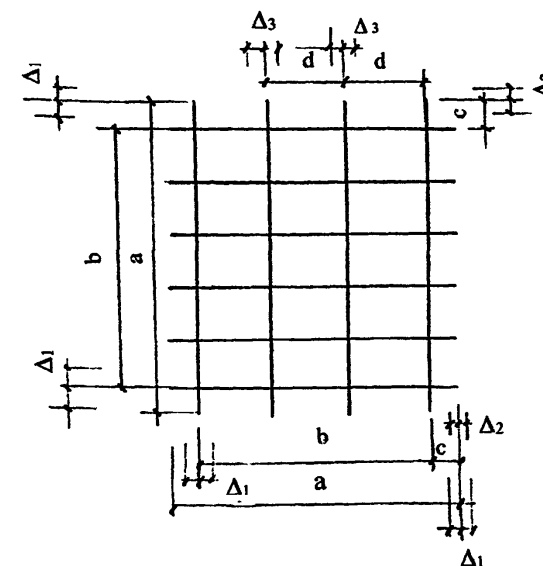


Рис. 1

Изм. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/82/1

								5861 — 25К — МН.2					
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.					
								Типовое решение.					
				Изм. №уч. Лист №докПодп. Дата									
Привязан								Изготовление арматурных каркасов и сеток					
								Стадия		Лист		Листов	
								Р		2			
				Нач.отдела Грабильни-				Технические требования					
				Проверил кова				ОАО "Институт Гипростроймост"					
Инв.№				Исполнил Волков				Таблица 2. (начало)					
				Исполнил Волков				Технический отдел					

Привязан			
Изм. №	Подл.	Дата	Взам. инв. №

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Нач. отдела	Грабильни-	
Проверил	кова	
Исполнил	Волков	19.04.97

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
3. Расстояние между двумя соседними продольными стержнями (кроме крайних) d при его значении, мм:	Δ_3	ГОСТ — 10922 Таблица 1
до 60 включительно	6,0	
от 60 до 120 "	8,0	
от 120 до 250 "	10,0	
" 250 до 500 "	12,0	
" 500 до 1000 "	15,0	
от 1000	20,0	
4. Габаритные размеры "а" каркасов и сеток для стоек, балок, плит и арок, мм:	± 10 ± 20	СНиП 3.06.04 — 91 Таблица 3
фундаментов		
5. Расстояние между отдельными стержнями или рядами арматуры при армировании в несколько рядов	$\pm 20,0$	
в конструкциях, толщиной более 1 м и в фундаментах		
в балках, арках, плитах толщиной, мм		
до 100 включительно	$\pm 3,0$	
свыше 100 до 300 "	$\pm 5,0$	
свыше 300	$\pm 10,0$	
6. Соосность стержней в стыковых соединениях, выполненных контактной сваркой (С1 — С4) при номинальном диаметре стержней d_n , мм:	Δ_4	ГОСТ — 10922 Таблица 2 ГОСТ — 14098
10 — 28	$0,1 d_n$	
32 — 40	$0,05 d_n$	
45 — 80	$0,03 d_n$	



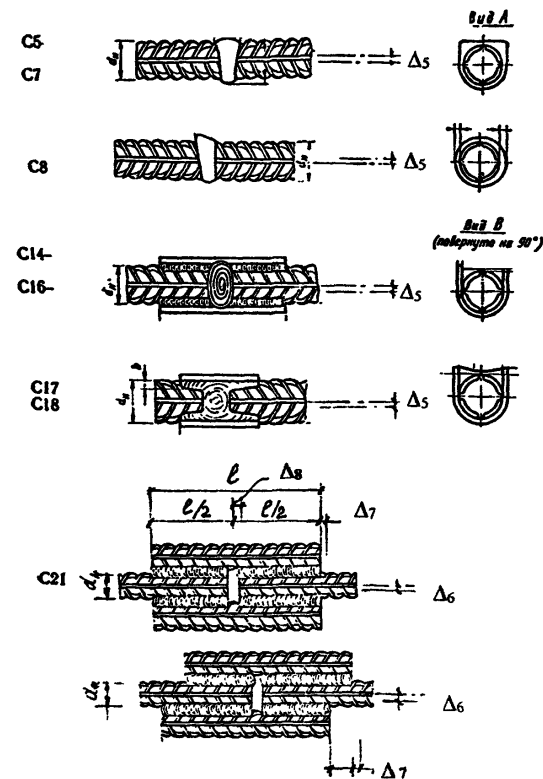
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
161821

5861 — 25 К — МН.2					
Схемы операционного контроля качества местостроительных работ.					
Типовое решение.					
Изготовление арматурных каркасов и сеток				Стадия Р	Лист 3
Технические требования. Таблица 2. (продолжение)				ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел	
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Привязан					
Нач. отдела			Грабильни-		
Проверил			кова		
Исполнил			Волков		
Инв. №			06.98		

Технические требования

Продолжение таблицы 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
7. Соосность стержней в стыковых соединениях, выполненных ванной сваркой в инвентарных формах (С5, С7, С8, С10), дуговой на стальной скобе-накладке (С14, С16, С17, С18), дуговой многослойными швами (С19) при номинальном диаметре d_n , мм:	Δ_5	ГОСТ — 10922 Таблица 2
20 — 28	$0,15 d_n$	
32 — 40	$0,10 d_n$	
45 — 60	$0,05 d_n$	
70 — 80	$0,03 d_n$	
8. То же, выполненных дуговой сваркой швами с накладками из стержней (С21, С22) прм арматурной стали:	Δ_6	
классом	диаметром	
A — I, A — II, A _c — II	10 — 40	
A — II	45 — 80	
A — III	10 — 40	
A — IV, A — VI	10 — 22	
A — IVC, A _T — IVK, A — V, A — V	10 — 32	
A — III C, A _T — VCK	10 — 28	
9. Створность накладок из стержней и стыкуемой арматуры в стыковых соединениях С 21, С 22 при номинальном диаметре стержней d_n , мм:	Δ_7	
10 — 28	$0,5 d_n$	
32 — 40	$0,3 d_n$	
45 — 60	$0,2 d_n$	
70 — 80	$0,1 d_n$	



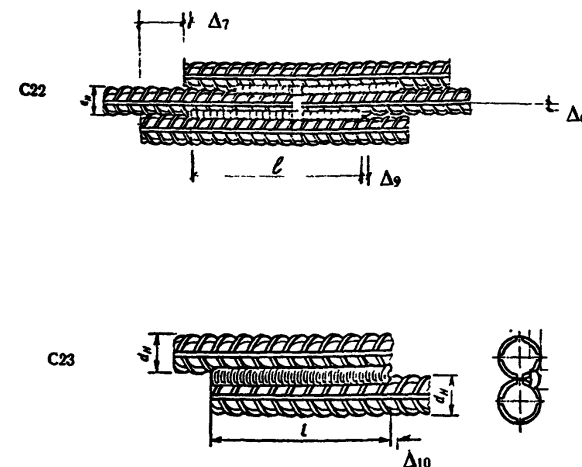
						5861 — 25К-МН.2						
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.						
						Типовое решение.						
Изм.						№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		
Привязан						Изготовление арматурных каркасов и сеток				Стадия	Лист	Листов
										Р	4	
						Нач.отдела Грабильни-				ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
						Проверил кова						
Инв.№						Исполнил Волков						

Привязан			
Изм.	№уч.	Лист	№док
Нач.отдела	Грабильни-	кова	
Проверил	Волков		
Исполнил			

Технические требования

Окончание таблицы 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
10. Симметричность расположения накладки из стержня и стальной скобы- накладки относительно сварного стыка в продольном направлении при длине накладки, мм:	Δ_8 $2d_n$ $\pm 0,10 d_n$ $3d_n$ $\pm 0,15 d_n$ $4d_n$ $\pm 0,20 d_n$ $6d_n$ $\pm 0,30 d_n$ $8d_n$ $\pm 0,40 d_n$ $10d_n$ $\pm 0,50 d_n$	ГОСТ — 10922 Таблица 2
11. Длина накладки из стержня и стальной скобы- накладки	$\pm 0,50 d_n$	
12. Длина сварного шва в стыковых соединениях С22	$\Delta_9 = \pm 0,50 d_n$	
13. Длина нахлестки в соединениях типов С23 и Н1 при длине нахлестки, мм:	$3d_n - 4d_n$ $\pm 0,50 d_n$ $5d_n - 6d_n$ $\pm 0,20 d_n$ $8d_n - 10d_n$ $\pm 0,10 d_n$	
14. Ширина валиковых швов при номинальном диаметре свариваемых стержней, мм	Δ_{10} $10 - 16$ $+0,2 - 0,1 d_n$ $18 - 80$ $\pm 0,1 d_n$	



Примечания:

1. При стыковании стержней разного диаметра за номинальный принимают меньший диаметр стержня.
2. Обозначения типов сварных соединений и типов сварки соответствуют ГОСТ 14098
3. Конструкция стыковых соединений, их размеры до и после сварки должны соответствовать ГОСТ 14098

										5861 — 25К-МН.2									
										Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.									
Привязан										Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Изготовление арматурных каркасов и сеток	Стадия	Лист	Листов
																	Р	5	
										Нач.отдела	Грабильни-	[Signature]			Технические требования Таблица 2 (окончание)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел			
										Проверял	кова								
Инв.№										Исполнил	Волков	[Signature]		1989					

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности места установки опалубки.	Наличие акта приемки опалубки. Соответствие состояния опалубки акту.	Регистрационный, визуальный.	Перед установкой арматуры, вся опалубка.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4).
2. Приемка арматурных каркасов	Наличие маркировки (бирки), сопроводительных документов, соответствие конструкции и размеров проекту, отсутствие повреждений и деформации после перевозки.	Регистрационный, визуальный; Измерительный; рулетка стальная	После поступления на стройплощадку.	Мастер		
2. Установка объемных каркасов в опалубку.	Центровка армокаркасов, размеры, высотные отметки, вертикальность или отклонения от проектного наклона, защитный слой бетона.	Приемочный. Визуальный измерительный; теодолит. нивелир, рулетка стальная отвес.	По ходу и по окончании работ, вся арматура.	Мастер	Геодезическая служба	Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки и установленной арматуры (приложение 32).

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Защитный слой бетона в зависимости от его толщины и линейных размеров поперечного сечения конструкции, мм:		СНиП 3.03.01-87 таблица 9
толщина до 15	до 100 св. 100 до 200	+ 4 + 5
св. 16 до 20	до 100 св. 100 до 200 св. 200 до 300 св. 300	+4; — 3 + 8; — 3 + 10; — 3 + 15; — 5
св. 20	до 100 св. 100 до 200 св. 200 до 300 св. 300	+ 4; — 5 + 8; — 5 + 10; — 5 + 15; — 5

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

16.18.21

				Привязан						Установка ненапрягаемой арматуры	Стадия	Лист	Листов
					ОАО "Институт Гипростроймост"						Р	1	1
						Листов	Нач.отдела	Грабильни		Общая схема операционного контроля. Таблица 1.	ОАО "Институт Гипростроймост"		
							Проверил	кова			Технический отдел		
Инв. №							Исполнил	Волков		Технические требования, Таблица 2			

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

СНиП 3.06.04 — 91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности к бетонированию	Наличие акта приемки опалубки и установленной арматуры и соответствие их акту.	Регистрационный, визуальный.	До начала укладки бетона, каждая монолитная конструкция.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции.
2. Укладка бетонной смеси.	Технология укладки. Параметры бетонной смеси (подвижность, температура бетона и воздуха, характеристики прочности) укладки.	Визуальный, измерительный - метр стальной. Регистрационный - по сопроводительным документам. Лабораторный - отбор и испытание образцов.	По ходу бетонирования периодически, в том числе температура 2 раза в смену летом и 4 раза в смену зимой.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45) Акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение 49) Журнал регистрации результатов испытания контрольных образцов (приложение 50)
3. Уход за бетоном, распалубка конструкции	Режим твердения бетона (температура, влажность, набор прочности)	Визуальный, измерительный, лабораторный.	От окончания укладки до набора бетоном 70 % прочности от проектной.	Мастер	то же	Журнал ухода за бетоном (приложение 48)
4. Приемка монолитной конструкции	Соответствие размеров и отметок проекту, качество поверхности, прочность бетона, возможность загрузки.	Приемочный, визуальный, измерительный, лабораторный: теодолит, нивелир, рулетка стальная.	После снятия опалубки, каждая монолитная конструкция.	Прораб	Геодезическая служба	Акт освидетельствования и приемки конструкции, выполненной из монолитного бетона (приложение 55).

Указания по контролю качества работ

- Высота свободного сбрасывания бетонной смеси — не более 2 м.
- Толщина укладываемого слоя при использовании ручных вибраторов — не более 250 мм.
- Шаг перестановки глубинных вибраторов — не более 1,5 радиуса действия вибратора.
- Укладка бетонной смеси после перерывов должна производиться после приобретения уложенным бетоном прочности не менее 15 кгс/см^2 .
- Поверхность бетона необходимо содержать во влажном состоянии не менее чем 7 суток после укладки.
- Температура опалубки, арматуры и окружающей среды при укладке должна быть не менее $+5^\circ \text{C}$.
- Перед бетонированием арматура и закладные детали должны быть очищены от грязи, ржавчины и масляных пятен.

Изм. № Подпись и дата Взам. инв. №
16/8/24

				Привязан		ОАО "Институт Гипростроймост"					Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке	Стадия	Лист	Листов
												Р	1	2
							Листов	Нач.отдела	Грабильни-		Технические требования Таблица 1	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
							Проверил	кова						
Изм.№							Исполнил	Волков						

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Параметры бетонной смеси 1.1 Подвижность 1.1 Жесткость	$\pm 15 \%$ $\pm 20 \text{ с}$	СНиП 3.06.04 — 91 таблица 4 ГОСТ 10181.1
2. Температура бетонной смеси на месте укладки (в сравнении с расчетной)	$\pm 2^\circ \text{C}$	СНиП 3.06.04 — 91 таблица 4
3. Толщина укладываемого слоя бетонной смеси 3.1 При уплотнении ручными глубинными вибраторами — не более 1,25 длины наконечника и не более 40 см 3.2 При уплотнении поверхностными вибраторами (вибробрус) конструкций — неармированных и с одиночной арматурой не более 25 см — то же с двойной арматурой — не более 12 см		
4. Размеры монолитных конструкций (соответствие проектным), см 4.1 Фундаменты и ростверки, размеры в плане то же толщина защитного слоя то же отметка верха то же положение в плане относительно осей 4.2 Положение по высоте верха (обреза) фундамента или ростверка Положение в плане относительно разбиваемых осей	± 5 $+ 2; - 0,5$ $+ 2$ $\pm 2,5$ ± 2 $\pm 2,5$	СНиП 3.06.04 — 91 таблица 8

Инв. № подл. 161821
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.						Лист						№ док						Подп.						Дата											
Привязан																								5861 — 25К-МН.4											
																								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.											
																								Типовое решение.											
																								Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке											
																								Стадия											
																								Р											
																								Лист											
																								2											
																								Листов											
																								Общая схема операционного контроля.											
																								Таблица 1											
																								ОАО "Институт Ги протрой мост" Технический отдел											

Сооружение опор

Имя	Подпись	Дата	Взамин №
10/02/21			

Таблица 2


Diagram illustrating the calculation of the reaction force R_2 for a beam with a distributed load q and a point load P . The beam is supported by a fixed support at the left end and a roller support at the right end. The distance between the supports is l . The distributed load q acts downwards over the entire length of the beam. The point load P acts downwards at a distance a from the right support. The reaction force R_2 is shown acting upwards at the right support. The diagram also shows the reaction force R_1 acting upwards at the left support. The distance from the left support to the point load is b . The diagram is labeled with Δ_1 , Δ_2 , Δ_3 , Δ_4 , and Δ_5 indicating various points and distances.

						5861 —25K-CO.1			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
						Монтаж сборных фундаментов опор	Стадия Р	Лист 1	Листов 1
Нач.отдела	Грабильни-					Общая схема операционного контроля. Таблица 1. Технические требования Таблица 2.	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Проверил	кова								
Исполнил	Волков								

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
16/824		

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дат.

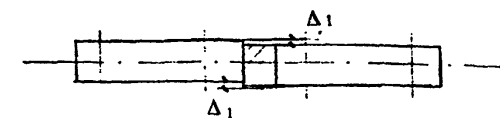
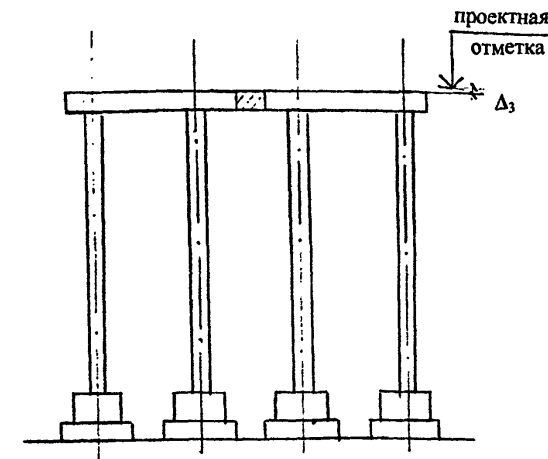
**Схемы операционного контроля качества
мостостроительных работ.
Типовое решение.**

Нач. отдела	Грабильни-		
Проверил	кова		
Исполнял	Волков		По силе 06.9.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

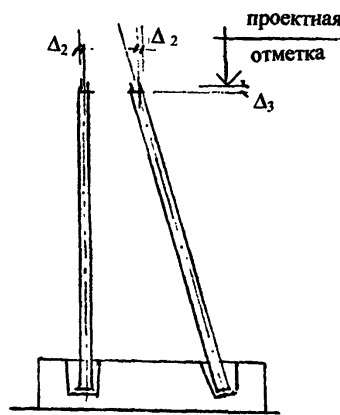
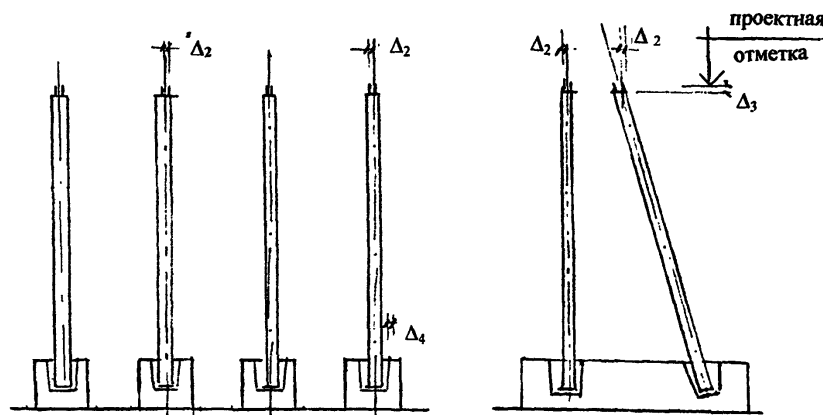
ОАО "Институт
Гипростроймост"
Технический отдел

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Взаимное положение элементов сборных конструкций, соединяемых бетонными стыками (мокрыми) стыками:		СНиП 3.06.04-91 таблица 9
1.1 Смещение наружных граней смежных стыкуемых элементов, мм.	$\Delta_1 = \pm 5$	
1.2 Соответствие проекту положения осей стоек в верхнем сечении, мм при высоте стоек:	$\Delta_2 = \pm 10$ $\Delta_2 = \pm 15$ $\Delta_2 = \pm 0,001H$ но не более 35 мм.	
- до 4,5 м	$\Delta_3 = \pm 10$	
- от 4,5 до 15 м.	$\Delta_4 = \pm 10$	
- свыше 15 м.	$\Delta_4 = \pm 20$	
1.3 Отметки верха стоек, колонн, ригелей, мм.		таблица 15
1.4 Толщина шва между элементами, мм		СНиП 3.06.04-91 таблицы 4,9 ГОСТ 10181.0-10181.1
- тонкого, толщиной от 20 до 30 мм		
- толстого, толщиной 70 мм и более		
1.5 Допускаемый минимальный зазор между боковой поверхностью стоек и боковой поверхностью отверстий в насадке не менее 30 мм		
2. Допускаемые характеристики бетонных смесей для омоноличивания, в том числе:	$\pm 15\%$	
2.1 Водоцементное отношение 0,35 - 0,5		
2.2 Подвижность 4 - 5 см		
3. Допускаемая прочность бетона омоноличивания стыка:		
4.1 Ко времени распалубки - не менее 15 МПа (150 кгс/см ²)		
4.2 Перед загрузением или к моменту замораживания - 100 %		



Примечание:

Технические требования к сварным соединениям стыкуемой арматуры см схему 8156 — 25К — МН.2, листы 3 - 5



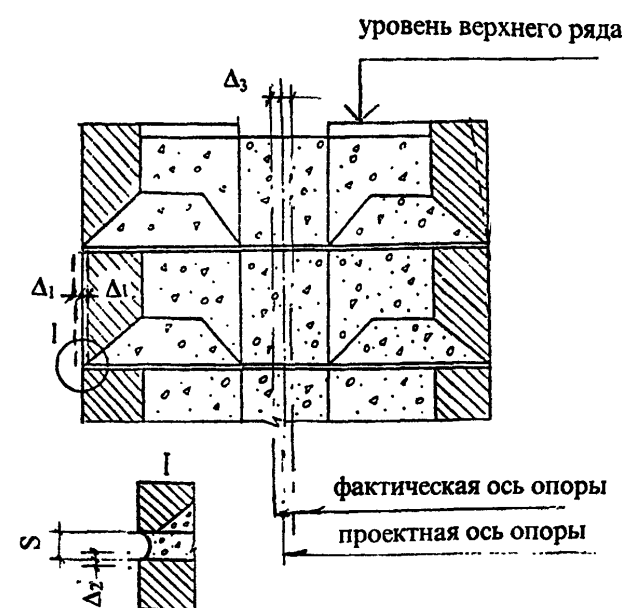
Привязан

Инв.№

						5861 — 25К-СО.2			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
						Типовое решение.			
Изм.	Ивуч.	Лист	Индок	Подп.	Дата	Монтаж сборных опор	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Нач.отдела	Грабильни-					Технические требования Таблица 2	ОАО "Институт Гипростроймост"		
Проверил	кова						Технический отдел		
Исполнил	Волков								

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Относительное смещение наружных граней смежных блоков, мм	$\Delta_1 \pm 5$	СНиП 3.06.04-91 таблица 15
2. Отклонение толщины швов между блоками от проектного размера S, мм	$\Delta_2 = \pm 5$	
3. Отклонение осей смонтированной опоры в уровне верха от проектных, мм	$\Delta_3 = \pm 20$	
4. Параметры бетонной смеси заполнения ядра опоры 4.1 Содержание цемента — не более 350 кг/м ³ 4.2 Водоцементное отношение (В/Ц) — не более 0,5 4.3 Подвижность — 4 - 5 см 4,4 температура в момент укладки по сравнению с расчетной 4.5 Жесткость	$\pm 15 \%$ $\pm 2^\circ \text{C}$ $\pm 20 \text{ c}$	таблица 4
5. Толщина укладываемого слоя при уплотнении глубинными вибраторами с длиной наконечника l — не более 1,25 l и не более 30 см		таблицы 4, 15
6. Параметры растворной смеси заполнения швов: - водоцементное отношение (В/Ц)- не более 0,45 - подвижность, см. - не более 8		таблица 9
7. Температура бетонного основания и внутренних поверхностей блоков перед укладкой бетонной смеси в ядро опоры — не ниже +5° С.		таблица 12
8. Температура бетонной смеси укладываемой в ядро опоры при отрицательной температуре воздуха — не ниже +15° С.		



1. Устанавливаемые контурные блоки не должны иметь на лицевой поверхности околосов и трещин.
2. Контурные блоки перед установкой должны быть тщательно очищены от грязи и мусора.
3. Перед укладкой бетона в ядро опоры швы между контурными блоками плотно конопатятся.
4. Укладка бетонной смеси должна производиться слоями по 30 см на всю высоту смонтированного яруса контурных блоков с тщательным вибрированием.
5. Бетонное основание фундамента перед заполнением бетонной смесью ядра опоры должно быть очищено от цементной пленки и смочено водой.
6. Требования по уходу за бетоном, которыми следует руководствоваться, изложены в картах операционного контроля № 26.
7. Для заполнения швов контурных блоков должен применяться раствор марки не ниже 300 и M_{pr} 200 с подвижностью в пределах 9-10 см.
8. Расшивку швов должна производиться при температуре наружного воздуха не ниже + 5° С.
9. Профиль швов при расшивке должен быть вогнутым, глубиной от кромок изделия 5 — 10 мм.

от кромок изделия 5 — 10 мм.								5861 — 25К — СО.3			
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
				Изм. №уч. Лист №док Подп. Дата							
Привязан								Сооружение сборно-монолитных опор			
								Стадия		Лист	
								Р		2	
				Нач.отдела Грабильни- Проверил кова				Технические требования			
				Исполнил Воляков				Таблица 2.			
Инв.№								ОАО "Институт Ги прострой мост" Технический отдел			

Монтаж пролётных строений

Имя, Фамилия, Подпись и дата
16/04/

5861 — 25 К — ПС

Лист

—

СНиП 3.06.04 — 91

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка опорных частей.	Наличие документов о качестве, комплектность, правильность сборки, исправность, нанесение необходимой смазки (все - в зависимости от конструкции опорных частей).	Регистрационный - по сопроводительным документам (паспорт, сертификат качества). Визуальный.	После получения опорных частей, каждый комплект.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4) — эта и последующие операции
2. Приемка подферменных площадок.	Ровность и горизонтальность поверхности площадок или подливок раствора соответствие проекту размеров, отметок, наличие осевых рисок.,	Визуальный, измерительный, нивелир, уровень, рулетка стальная.	Перед установкой опорных частей, каждая подферменная площадка.	Мастер	Геодезическая служба	Акт освидетельствования и приемки конструкции, выполненной из монолитного бетона (приложение 55)
3. Установка опорных частей.	Плотность опирания, отсутствие зазоров под опорной поверхностью. Совмещение осей с проектными. Для подвижных - соответствие установленного положения температуре воздуха	Визуальный, измерительный, термометр, линейка стальная (метр), нанесение рисок начального положения на подвижных опорных частях и клейма с указанием температуры.	При установке, каждая опорная часть.	Прораб	Геодезическая служба	Акт освидетельствования и приемки установленных опорных частей (приложение 77)

Указания по контролу качества работ.

1. Резиновые и казианторпластовые опорные части следует устанавливать непосредственно на, подферменные площадки, подготовленные и выверенные в пределах отклонений, указанных в табл. 2, а стальные и стальные — на опалубленный по периметру слой несхватившегося цементно-песчаного раствора или полимбетона толщиной до 3 см. Допускается стальные и стальные опорные части устанавливать на клинья или регулировочные устройства с последующим инъектированием зазоров клеем на основе эпоксидной смолы или удалением клинбев.
2. Для омоноличивания анкерных болтов в теле опоры следует применять цементно-песчаный раствор, полимбетон или клей на основе эпоксидной смолы с наполнителем.
3. Перед установкой стальных опорных частей необходимо: убедиться в том, что верхняя плита, крышка стакана и стакан плотно прижаты друг к другу пластмассовыми монтажными болтами; проконтролировать параллельность плиты (крышки) и дна стакана; уточнить наличие на поверхности верхних плит отверстий, фиксирующих ось опорных частей.
4. Трущиеся поверхности стальных опорных частей и поверхности ткания перед установкой необходимо тщательно очистить и натереть графитом или промазать дисульфид-молибденсвой смазкой.
5. Подвижные опорные части необходимо устанавливать согласно проекту с учетом температуры воздуха в момент установки, а также усадки и ползучести бетона пролетных строений.
6. При установке опорных частей следует нанести риски, отмечающие взаимное начальное положение их элементов, и клеимо с указанием температуры при установке пролетных строений.

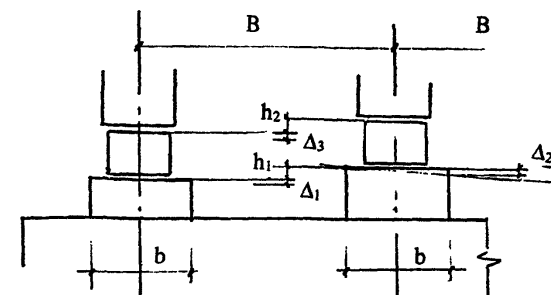
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
16/821		

[illegible]

Технические требования

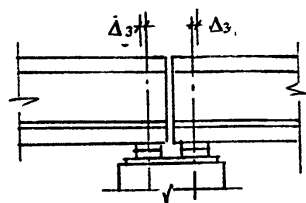
Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Проектная разность отметок поверхностей подферменных площадок в пределах одной опоры h_1 , мм.	$\Delta_1 = + 2$	СНиП 3.06.04-91 таблица 23
2. Отклонение плоскости поверхности подферменных площадок от проектного положения по: длине l ширине b	$\Delta_2 = \pm 0,002l$ $\Delta_2 = \pm 0,002b$	
3. Проектная разность отметок опорных поверхностей собранного комплекта стальных и стальных опорных частей в пределах одной опоры h_2 при расстоянии между осями ферм (балок) B	$\Delta_3 = \pm 0,0018B$	
4. Отклонение оси стальной линейно- подвижной опорной части от направления проектного перемещения опорного узла пролетного строения при длине подферменника l	$\Delta_4 = \pm 0,005l$	



Имя, Подпись, Подпись и дата, Взам. инв. №
16/821

					8561 — 25К — ПС.1				
					Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.				
					Типовое решение.				
Привязан					Установка опорных частей				
					Стадия				
					Лист				
					Листов				
					Р				
					2				
Нач.отдела					Грабильни-				
Проверил					кова				
Исполнил					Волков				
Инв.№					06.94				
					Технические требования				
					Таблица 2.				
					ОАО "Институт				
					Гипростроймост"				
					Технический отдел				



8561 — 25К — ПС.2			
Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
Установка балочных пролетных строений	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1
Общая схема операционного контроля . Технические требования Таблицы 1 2	ОАО "Институт Гипрострой мост" Технический отдел		

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности к омоноличиванию стыков.	Наличие акта геодезической приемки смонтированных балок. Отсутствие загрязнения поверхности бетона и арматуры в стыке.	Регистрационный, визуальный.	До установки опалубки, все стыки.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции
2. Установка опалубки, установка водоотводных трубок	Плотность примыкания к плите балок, изоляция тяжёлой от схватывания с бетоном, выпуск трубок	Визуальный	После установки, вся опалубка	Мастер		Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки и арматуры (приложение 32). Журнал изготовления и освидетельствования арматуры (приложение 37).
3. Установка арматуры	Диаметр, количество, расположение арматурных стержней, марка стали, толщина защитного слоя	Визуальный, измерительный - метр стальной Приемочный	После установки, вся арматура.	Мастер		
4. Бетонирование стыков	Параметры бетонной смеси, температура воздуха, режим укладки	Регистрационный, лабораторный — отбор образцов, измерительный — термометр, визуальный	В процессе укладки бетона, периодически	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45), акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение 49), журнал испытания образцов (приложение 50)
5. Уход за бетоном	Режим твердения - температура, влажность	Визуальный, измерительный - термометр	До набора 70% прочности	Мастер		Журнал ухода за бетоном (приложение 48)
6. Приемка стыков	Качество поверхностей, прочность бетона	Визуальный, лабораторный	После распалубки	Прораб	Лаборатория	Акт приемки монолитной конструкции (приложение 55)

Указания по контролю качества работ

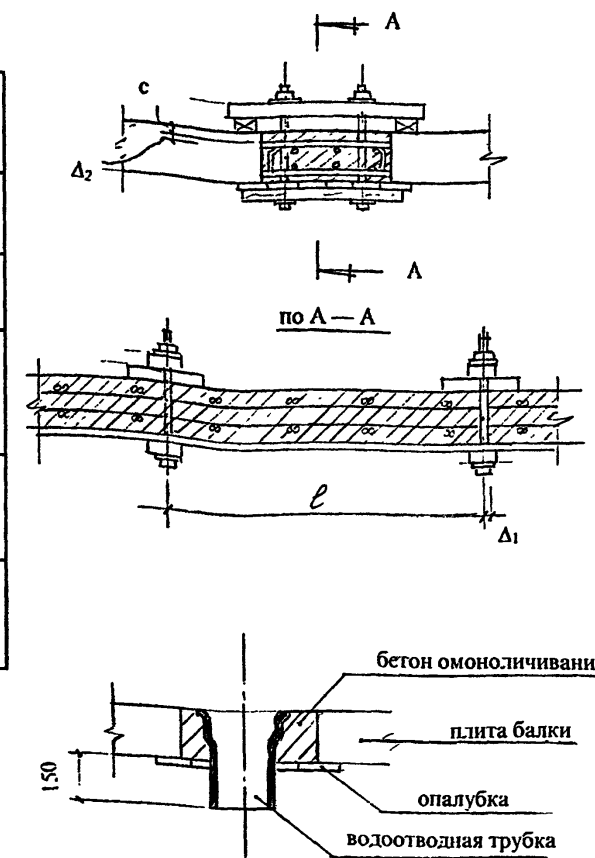
1. Арматурные выпуски необходимо очистить от ржавчины и грязи и привести в соосное положение
2. При сварных стыках выпусков арматуры технические требования см. схему 5861 — 25К — МН.2, таблица 2.
3. До укладки бетона опалубка и арматура должны быть очищены струей сжатого воздуха и промыты водой.
4. Требования по уходу за бетоном см. схему 5861 — 25К — МН.4.
5. Открытая поверхность плиты в стыках должна быть заглажена и не иметь трещин, раковин и неровностей.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

16/03/1

				Привязан																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Расстояние между опорами (планками), поддерживающими щиты опалубки стыков - на 1п.м. мм - на весь пролет .ℓ, мм.	± 25 $\Delta, = \pm 75$	СНиП 3.06.04-91 таблица 11
2. Допускаемые местные неровности поверхности опалубки(при проверке 2-х метровой рейкой) - не более 3 мм.		
3. Размеры и характеристики арматурных элементов и элементов сварных стыков	см.схему оп.контроля 5861-25к- МН.2 , таблица 2	ГОСТ-10922
4. Защитный слой бетона "с" в зависимости от: толщина защитного слоя,мм 16 - 20 толщина плиты,мм 100 - 200 200 - 300	$\Delta_2 = +8; - 3$ $\Delta_2 = + 10; - 3$	СНиП3.03.01-87 таблица 9
5. Параметры бетонной смеси: 1. подвижность 4 — 5 см 2. жесткость 3. температура на месте укладки в сравнении с расчетной(заданной)	$\pm 15 \%$ $\pm 20 ^\circ\text{C}$ $\pm 2 ^\circ\text{C}$	



										5861 — 25К — ПС.3				
										Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.				
										Типовое решение.				
Привязан				Изм.	Лист	Лист	Лист	Подп.	Дата	Омоноличивание продольных стыков балочных		Стадия	Лист	Листов
												Р	2	
				Нач.отдела	Грабильни-					Технические требования Таблица 2		ОАО "Институт Гипростроймост"		
				Проверил	кова							Технический отдел		
Иив.№				Исполнил	Волков									

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка прядей (проволоки)	Наличие сертификатов и бирок. Условия и срок хранения, состояние	Регистрационный, визуальный, лабораторный	Перед началом работ, выборочный из каждой партии	Прораб	Строительная лаборатория	Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции. Журналы поступления и испытания арматурной стали (приложения 33, 34)
2. Изготовление пучков, приварка наконечников.	Длина прядей, качество обрезки, отсутствие брызг металла, расстояние между скрутками, длина пучков.	Визуальный, измерительный, рулетка стальная.	По операциям, все пряди, все пучки.	Мастер		Акт освидетельствования арматурных пучков (приложение 35)
3. Складирование пучков.	Наличие настила, материала для защиты от дождя	Визуальный	По готовности пучков, вся партия.	Мастер		
4. Освидетельствование ж.б. конструкций.	Параметры опорных деталей, чистота каналов.	Визуальный, измерительный.	Перед установкой пучков, все каналы.	Мастер		
5. Установка и натяжение пучков.	Положение анкеров и домкратов, заправка и заклинка прядей. Очередность и усилие натяжения пучков, обрыв, проскальзывание проволок.	Визуальный, измерительный, стальная линейка, манометр на пульте.	Постоянный, все пучки.	Мастер		Акт освидетельствования установленной арматуры. Журнал натяжения арматурных пучков (приложение 36)
6. Приемка конструкции после обжатия.	Положение и размеры конструкции в плане и по высоте.	Приемочный, измерительный - теодолит, нивелир, рулетка стальная.	По окончании натяжения, конструкция в целом.	Прораб	Геодезическая служба	Акт геодезической проверки положения конструктивного элемента (приложение 8)

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/824

Привязан				ОАО "Институт Гипростроймост"				8561 — 25К — ПС.4			
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
								Типовое решение.			
								Изготовление, установка и натяже- ние напрягаемой арматуры			
								ОАО "Институт Гипростроймост"			
								Общая схема операционного контроля. Таблица 1.			
								Технический отдел			

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Продолжительность хранения высокопрочной арматуры в закрытых помещениях или специальных емкостях - не более года при относительной влажности воздуха - не более 65%.		СНиПЗ.06.04-91 таблица 3
2. Контролируемая длина L арматурного элемента (расстояние между внутренними плоскостями стальных анкеров).	$\pm 0,001 L$ в пределах + 50; -40мм	
3. Перекос опорных (упорных) поверхностей в местах установки домкратов и анкеров.	1 : 100	
4. Точность установки домкратов при групповом натяжении арматуры относительно равнодействующей усилия.	$\pm 10\text{мм}$	
5. Величина усилия натяжения арматуры домкратами в отдельных пучках при натяжении : поочередном групповом суммарное для всех пучков и проволок в одной группе	$\pm 5\%$ $\pm 10\%$ $\pm 5\%$	
6. Величина вытяжки (соответствие проектной): отдельных пучков в одной группе пучков (проволок)	$\pm 15\%$ $\pm 10\%$	
7. Допускаемое количество пучков в конструкции с оборванными или не полностью напряженными проволоками- не более 20% при их числе не более 5% общего числа в пучке		

Изм. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/821

							5861 — 25 К —		
							Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.		
							Типовое решение.		
							Изм.	№уч.	Лист
							№док.	Подп.	Дата
Привязан									

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Освидетельстование каналов и пучков	Чистота и целостность каналов, срок нахождения пучков в каналах.	Визуальный, регистрационный, измерительный - гидравлической опрессовкой.	Перед инъецированием, все каналы.	Прораб		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции.
2. Приготовление раствора.	Параметры раствора (В/Ц, подвижность, оседание и др.)	Визуальный, измерительный, лабораторный.	Каждый замес.	Мастер	Строительная лаборатория	Карточка испытания раствора (приложение 58), журнал испытания образцов раствора.
3. Заполнение каналов раствором.	Соблюдение технологии, качество заполнения каналов. температура воздуха и раствора	Визуальный, измерительный, манометр, мерная тарн (ведро емкостью ~ 10л) , термометр	По ходу работ, периодически.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал иецирования каналов (приложение 59)

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Параметры растворной смеси, в том числе: - в/ц $\leq 0,45$ - подвижность - не более 8 см - прочность к моменту замораживания - не менее 70 % 2. Температура окружающей среды - не ниже $+5^{\circ}\text{C}$		СНиП 3.06.04-91 Таблица 9 ГОСТ 10181.0 - 101 81.1

Указания по контролу качества работ

1. Температура раствора к моменту окончания инъектирования должна быть не ниже $+10$ и не выше $+30$.
2. Температура окружающей Среды должна быть не менее $+5^{\circ}\text{C}$.
3. Время сохранения подвижности раствора должно быть не менее 60 мин.
4. Уменьшение объема раствора в течение 24 ч должно быть не более 2 %.
5. Прочность раствора в 7 - дневном возрасте — не менее 200 кгс/см^2 .
6. То же в 28 - дневном возрасте должна быть не менее 300 кгс/см^2 .
7. Скорость инъектирования — 2 — 3 м/мин.
8. Текучесть раствора сразу после приготовления — не более 40 сек, то же через 60 мин после приготовления — не более 80 сек.
9. Оседание раствора не должно превышать 2 %.
10. Раствор следует готовить в количестве, которое может быть использовано в течение 60 минут с начала его приготовления, во избежание расслаивания раствор постоянно перемешивают.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
16/824		

								8561 — 25К — ПС.5			
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
								Типовое решение.			
				Изм. №уч. Лист №док Подп. Дата							
								Инъектирование раствора в каналы пролётных строений			
								Стадия Лист Листов			
								Р 1 1			
								Общая схема операционного контроля. Технические требования Таблица 1. Таблица 2.			
								ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел			

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка плит балластного корыта	Наличие паспортов, маркировка, комплектность, отсутствие повреждений.	Регистрационный, визуальный	При поступлении на стройплощадку, все плиты	Мастер	—	Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции, акт освидетельствования и приемки плит (приложение 13 - аналогично)
2. Приемка высокопрочных болтов	Наличие сертификатов завода- изготовителя, выписка из журнала подготовки болтов.	Регистрационный, визуальный	При поступлении на стройплощадку, каждая партия	Мастер		
3. Пескоструйная очистка контактных поверхностей	Качество песка, режим и качество очистки поверхностей, срок и условия содержания очищенных элементов до монтажа.	Визуальный	По ходу работ, все контактные поверхности	Мастер		Журнал контроля качества очищенных элементов (приложение 62)
4. Тарировка динамометрических ключей	Наличие номеров на ключах, величина контрольного груза и его установка.	Визуальный, измерительный (взвешиванием).	Все ключи, в начале и в конце смены.	Мастер		Журнал контрольной тарировки ключей (приложение 63).
5. Монтаж плит балластного корыта с постановкой высокопрочных болтов	Точность совпадения отверстий, плотность прилегания поверхностей, состояние и исправность инструментов, точность натяжения высокопрочных болтов	Визуальный, измерительный; шуп толщиной 0,3 мм, динамометрический ключ	В процессе монтажа, 15% болтов в каждом соединении	Мастер		Журнал контрольной тарировки динамометрических ключей, (приложение 63). Журнал постановки высокопрочных болтов (приложение 64). Журнал монтажных работ (приложение 56)
6. Сварка арматурных выпусков в стыках плит.	Точность положения стыкуемых выпусков (согласно проекту), размеры и качество сварных швов, квалификация сварщиков.	Визуальный, измерительный - линейка стальная, штангенциркуль. Регистрационный.	В ходе работы, выборочно.	Мастер		Журнал сварочных работ (приложение 66). Акт приемки сварочных работ (приложение 68)
7. Установка опалубки стыков.	Точность установки, плотность прилегания к бетону.	Визуальный	Опалубка каждого стыка	Мастер		Акт освидетельствования и при- емки опалубки (приложение 32)

							5861 — 25К — ПС.6			
							Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		Типовое решение.			
							Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролетного строения	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	3
а	Нач.отдела	Грабильни-					Общая схема операционного контроля Таблица 1 (начало)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отде.1		
	Проверил	кова								
	Исполнил	Волков								

				Привязан	ОАО "Институт Гипростроймост"	
				Листов	Нач. отдела	Грабильни-
					Проверил	кова
					Исполнил	Волков
Инв. №						

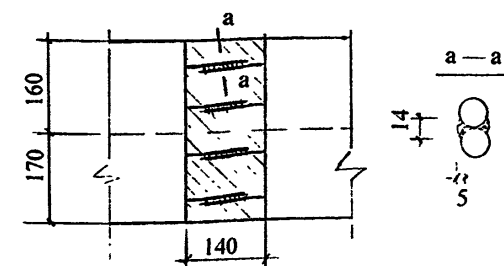
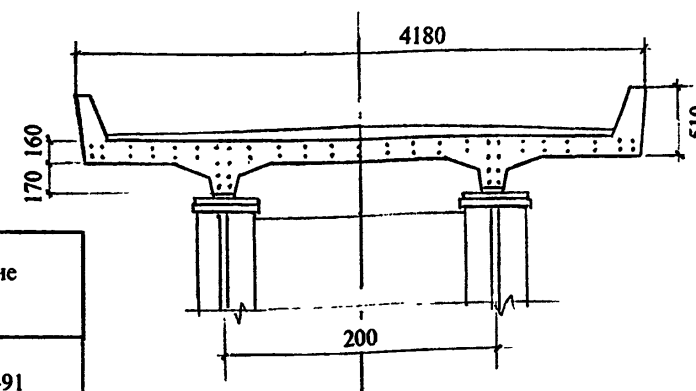
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
161821

								8561 — 25K — ПС.6					
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.					
								Типовое решение.					
Привязан				Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролётногостроения	Стадия	Лист	Листов
											Р	2	
				Нач.отдела	Грибильни-					Общая схема операционного контроля. Таблица 1.(окончание)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
				Проверил	кова								
Инв.№				Исполнил	Волков				06.94				

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Параметры песка - кварцевый, сухой, фракция 0,6 — 2,5мм		СНиП 3.06.04-91
2. Предельный перерыв между окончанием пескоструйной очистки поверхностей и монтажом плит — 3 суток		
3. Плотность стяжки опорного листа плиты и поясного листа- шуп толщиной 0,3 мм не должен входить между листами более , чем на 20мм		СНиП 3.06.04 — 91
4. Усилие натяжения высокопрочных болтов (по крутящему моменту)	+20%; -0%	
5. Количество болтов в соединении, подлежащих контролю при их общем числе в соединении : от 6 до 20 — 3шт. свыше 20 — 15%		таблица 24
6. Подвижность бетонной смеси омоноличивания стыков плит : 4 — 5см.	± 15 %	СНиП 3.06.04-91 таблица 4
7. Жесткость бетонной смеси.	± 20С	
8. Допустимая температура окружающего воздуха при устройстве гидроизоляции с применением: битумных мастик не ниже 5°С рулонных битумных материалов методом наплавления — 10°С		СНиП 3.06.04-91 таблица 32



стык (по ребру)

Технические требования к сварочным стыкам арматуры плиты смотри схему 5861 — 25К — МН.2, таблица 2.

								5861 — 25К — ПС.6						
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.						
				Изм. №уч. Лист №док Подп. Дата										
Привязан								Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролетного строения				Стадия	Лист	Листов
												Р	3	
				Нач.отдела				Технические требования Таблица 2				ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
				Проверил										
				Исполнил										
Инв.№				Волков				10.04.98						

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка качества песка.	Наличие паспорта поставщика, крупность, влажность.	Регистрационный, лабораторно- измерительный-набор с шт, влажномер.	До начала работ, каждая партия.	Мастер	Строительная лаборатория	Общий журнал работ (приложение4)-эта и последующие операции. Акт испытания песка (приложение40)
2. Очистка контактных поверхностей, хране- ние очищенных элементов	Режим и качество очистки, сроки хранения и способ хранения очищенных элементов, предотвращение их загрязнения и увлажнения.	Визуальный, измерительный - манометр	Постоянно, все элементы	Мастер		Журнал контроля качества очищенных элементов (приложение62)

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Крупность песка - фракция 0,6 - 2,5 мм 2. Влажность песка - не более 2% 3. давление воздуха - 3,5 + 5 атм 4. Расстояние сопла от поверхности - 15 - 30 см 5. Наклон сопла к поверхности ~ 75° 6. Срок хранения очищенных элементов - не более 3 суток		СН иП 3.06.04 - 91 Методические рекомендации

Указания по контролю качества работ.

1. При проверке чистоты применяемого для очистки воздуха не должны появляться пятна на бумаге, обдуваемой воздухом в течение 1 мин.
2. Очищенные поверхности не должны иметь ржавчины, окалины, масляных пятен и должны быть светло-серого цвета.

Имя, Подпись, Подпись и дата, Взаим. №

16/12/21

								5861 --25К — ПС.7				
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.				
								Типовое решение.				
				Изм.	Исх.	Лист	Исх.	Подп.	Дата			
										Пескоструйная очистка металло- конструкций пролетных строений.		
										Стадия	Лист	Листов
										Р	1	1
										ОАО "Институт Гипростроймост"		
										Общая схема операционного контроля. Технические требования Таблицы 1, 2		
										ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка сборочных марок металлоконструкций.	Комплектность, маркировка, состояние контактных поверхностей, срок хранения после очистки.	Визуальный, регистрационный - по журналу контроля качества очистки.	Перед сборкой, все детали на каждый укрупненный элемент.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и все последующие операции.
2. Приемка высокопрочных болтов.	Размеры (длина, диаметр), наличие сертификатов, качество расконсервации,	Визуальный, измерительный, регистрационный; метр стальной, штангенциркуль, журнал контроля качества подготовки болтов (выпуска).	Перед сборкой, каждая партия болтов, отдельные болты выборочно.	Мастер		
3. Тарировка динамометрических ключей	Наличие номеров на ключах, величина контрольного груза и его установка.	Визуальный, измерительный (взвешиванием).	Все ключи, в начале и в конце смены.	Мастер		Журнал контрольной тарировки ключей (приложение 63).
4. Сборка укрупненных элементов	Диаметр и совпадение отверстий. Наличие проектных элементов и соответствие их количества проектному в монтажном узле.	Визуальный, измерительный, метр стальной.	В процессе сборки каждого укрупненного элемента	Мастер		
5. Установка высокопрочных болтов	Плотность стяжки пакета. Величина натяжения болтов. Соответствие ее величины проектному, герметизация соединений.	Визуальный, измерительный, шуп толщиной 0,3 мм, пневмо-гайковерты, динамометрические ключи	Выборочный, 25 % от количества болтов в соединении	Мастер		Журнал постановки высокопрочных болтов (приложение 64)

Указания по контролю качества работ

1. Чернота (несовпадение отверстий) в деталях собранного пакета должна быть: до 1 мм — не более 50 %, от 1 до 1,5 мм — не более 10 % числа отверстий в каждой группе.
2. Швы по кромкам соединяемых элементов герметизируются густотертой краской, а щели в местах перепада толщин и зазоры в стыках предварительно шпаклюют.
3. Гайки и головки болтов, затянутых на проектное усилие, отмечают краской.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

76/824


				Привязан	ОАО "Институт Гипростроймост"						Укрупнительная сборка элементов на высокопрочных болтах.	Стадия Р	Лист 1	Листов 2
							Листов	Нач.отдела	Грабильни-		Общая схема операционного контроля. Таблица 1.	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
							Проверил	кова						
Ивв.№								Исполнил	Волков	В.В.В. 00.91				

Таблица 1

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка конструк- ций, метизов, тари- ровка ключей.	Смотри позиции 1 - 3 таблицы 1 Схемы операционного контроля 5861 — 25К — ПС.8 лист 1					
2. Приемка мест мон- тажа.	Положение в плане и по высоте опорных конструкций.	Регистрационный - по актам приемки, визуальный, измерительный; теодолит, нивелир, рулетка металличе- ская.	До начала монтажа все опорные части и сборочные клетки	Прораб	Геодезическая служба	Акт приемки специальных вспомо- гательных сооружений (приложение 11)
3. Монтаж пролетно- го строения. *)	Технология монтажа, точность установки и закрепления элементов, установка и натя- жение болтов.	Визуальный, измеритель- ный, теодолит, нивелир, отвес, рулетка стальная, шуп ключи динамометрические.	После сборки каж- дой монтажной па- нели.	Мастер	Геодезическая служба.	Журнал монтажных работ (приложение 56), журнал поста- новки высокопрочных болтов (приложение 64).
4. Установка на опор- ные части и приемка пролетного строения.	Соответствие проекту положения пролетно- го строения в целом и отдельных его частей (в плане и по высоте).	Приемочный, визуальный, изме- рительный; теодолит, нивелир, рулетка стальная.	После установки на опорные части, каж- дое пролетное строение.	Прораб	Геодезическая служба	Акт геодезической проверки по- ложения прол.стр. (приложение 8), акт освидетельствования и при- емки металлического пролетного строения (приложение 65).

*) См. схему операционного контроля
5861 — 25К — ПС.8 лист 1, таблица 1

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

16/821

				Привязан	ОАО "Институт Гипростроймост"		5861 — 25К — ПС.9					
							Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.					
							Типовое решение.					
							Монтаж металлических пролетных строений на высокопрочных болтах					
							Общая схема операционного контроля. Таблица 1.					
							ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел					
				Листов	Нач. отдела	Грабильни-						
					Проверил	кова						
				Инв. №	Исполнил	Волков						

Технические требования

[illegible]

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка окрасочных материалов.	Соответствие паспорту и ГОСТу, скорость высыхания, степень перетира.	Регистрационный - по сопроводительным документам, лабораторный- отбор и испытание проб (образцов).	До начала работ, каждая партия данного вида материала.	Прораб.	Строительная лаборатория	Общий журнал работ (приложение4)- эта и последующие операции.
2. Очистка поверхностей под окраску.	Наличие ржавчины, грязи, минеральных масел и других загрязнений.	Визуальный	Перед грунтовкой, все элементы, вся поверхность.	Мастер		Акт приемки очищенных поверхностей под огрунтовку.
3. Грунтовка поверхностей со шпатлевкой.	Качество шпатлевки щелей и местных углублений, атмосферные условия.	Визуальный, измерительный-термометр, влагомер.	В ходе работ, все огрунтованные поверхности.	Мастер		Акт освидетельствования и приемки грунтовки (приложение72 -применительно)
4. Окраска поверхности металлоконструкций	Выполнение технологических требований, атмосферные условия, температура металла и окрасочного состава, качество окраски(пропуски, потеки, виден ли металл или нижележащий слой).	Визуальный, измерительный; термометры, влагомер.	После высыхания каждого слоя, все поверхности.	Мастер		Журнал по антикоррозийной защите (приложение 71)
5. Приемка работ	Качество окраски	Визуальный	После высыхания последнего слоя.	Прораб		Акт освидетельствования и окончательной приемки окраски (приложение 72).

Указания по контролю качества работ.

1. Перерыв между очисткой и грунтовкой при относительной влажности воздуха выше 70 % должен быть не более 2 ч; при влажности от 60 до 70 % — не более 8 ч; при влажности менее 60 % — не более 24 ч.
2. Окрашиваемые поверхности должны быть очищены от ржавчины, грязи, масел и повреждений грунтовки или краски механизированным способом.
3. Окраска во время дождя (тумана), при температуре воздуха ниже +5°C не допускается.
4. Перед нанесением первого слоя краски проверяется наличие шпаклевки щелей и местных углублений.
5. Общее освидетельствование и приема окрашенных стальных конструкций должны производиться не ранее двух суток после нанесения последнего слоя краски.
6. Все отметки, имеющиеся на конструкциях (нумерация узлов, маркировка мест установки реек для нивелирования и др.), должны быть перенесены на верхний слой окраски.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
16/Р21		

				8561 — 25К — ПС.10					
				Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.					
				Типовое решение.					
				Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
				Окраска металлических пролётных строений					
				Общая схема операционного контроля. Таблица 1.					
				ОАО "Институт Гипростроймост"					
				Листов					
				Нач.отдела Грабильникова					
				Проверил Волков					
				Исполнил Волков					
				ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел					
				Инв.№					

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Атмосферные условия: 1.1 Температура воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и не выше $+30^{\circ}\text{C}$ 1.2 Влажность воздуха не более 75 %		СНиП 3.06.04-91 таблица 25
2. Качество подготовки поверхности 2.1 Степень обезжиривания — первая по ГОСТ 9.402-80 2.2 Степень очистки от окислов — не ниже второй по ГОСТ 9.402-80 2.3 Шероховатость — 30 мкм по ГОСТ 2789-73		
3. Толщина окрасочного покрытия, мкм для сред: — слабоагрессивных 70 — 80 — среднеагрессивных не менее 80 — сильноагрессивных не менее 100		
4. Внешний вид — У1 класс по ГОСТ 9.032		
5. Адгезия покрытия к изделию — не более двух баллов по ГОСТ 15140		
6. Перерыв между операциями по подготовке и окрашиванию поверхностей — не более 6 часов		

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/82/

								5861 — 25К — ПС.10			
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
								Типовое решение.			
Привязан								Окраска металлических пролетных строений			
								Стадия			
								Лист			
								Листов			
								Р			
								2			
				Нач.отдела				Грабильни-			
				Проверил				кова			
				Исполнил				Волков			
Инв.№								02.92			
								Технические требования Таблица 2.			
								ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел			

Устройство мостового полотна

Имя, Подпол.	Подпись и дата	Взам. инв. №
16/82		

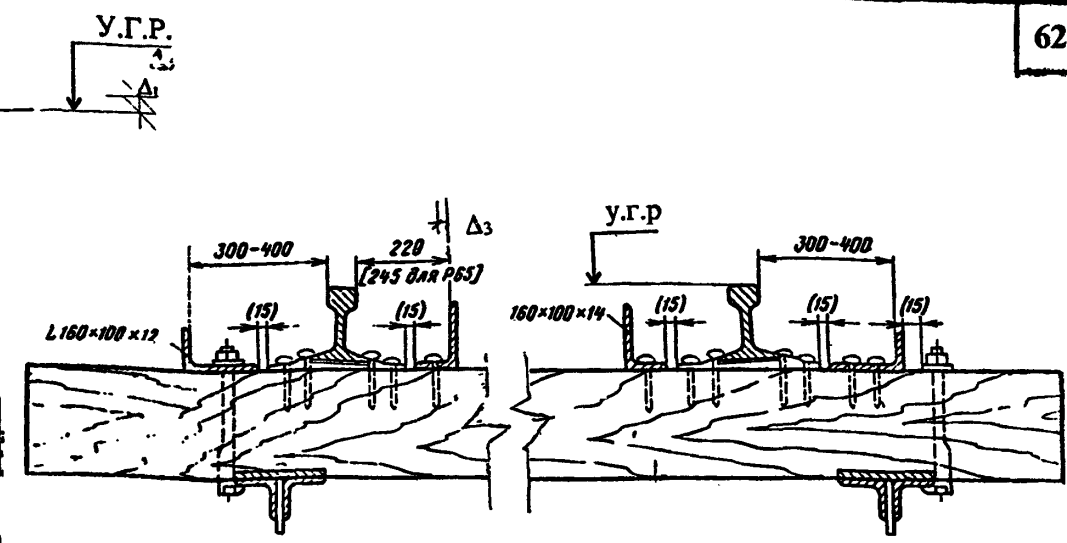
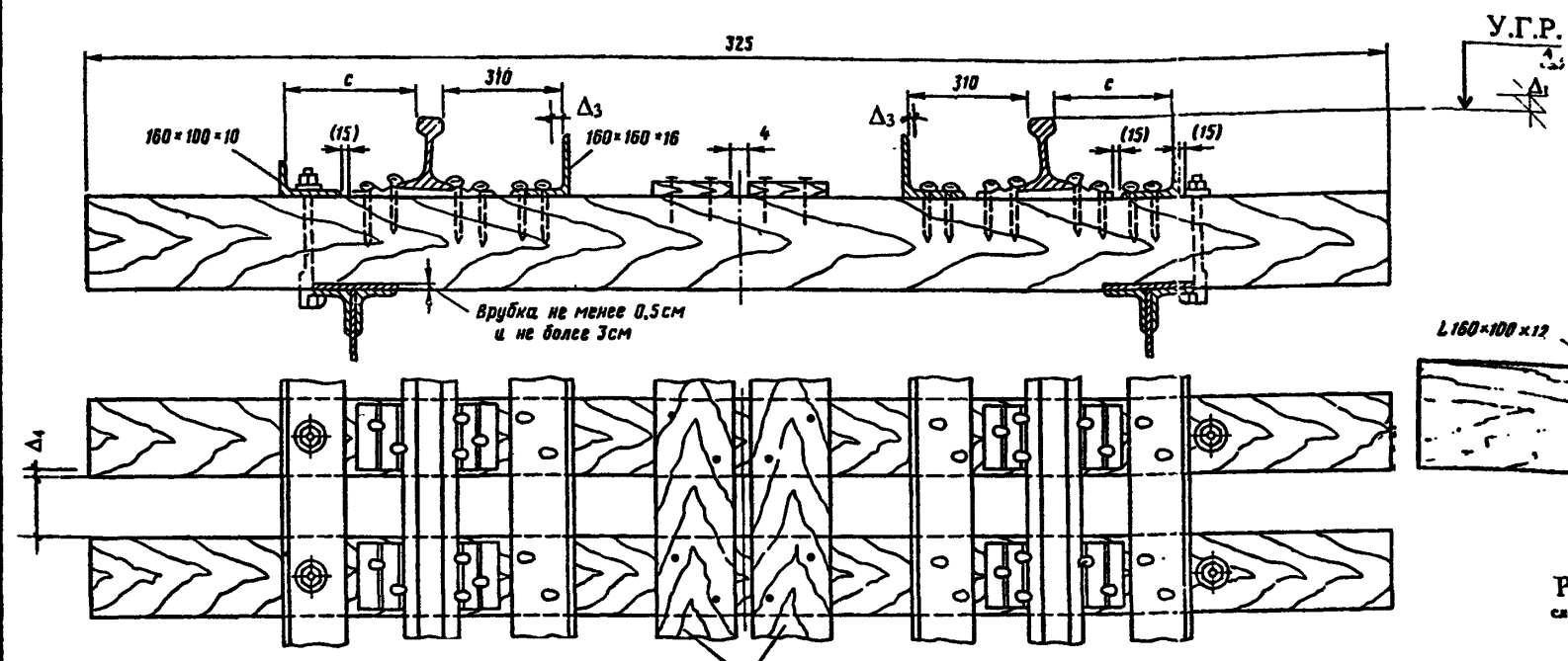


Рис. 3 Мостовое полотно на мостовых брусках с неравнобокими контруголками: слева — противоугольный уголок прикреплен лапчатым болтом; справа — то же костылями.

Рис. 1 Мостовое полотно на мостовых брусках с костыльным креплением рельсов: слева — охранный уголок прикреплен лапчатым болтом; справа — охранный уголок прикреплен костылями.

Примечание. В скобках даны минимально необходимые зазоры (в мм) между рельсовыми подкладками, охранными уголками и шайбами лапчатых болтов на участках, оборудованных автоблокировкой. Величина с принимается по табл. 5 Указаний. Настилы внутри колеи показаны при наличии на пролетном строении боковых тротуаров, при их отсутствии внутри колеи должны быть уложены три доски.

Примечание : приведенные рисунки соответствуют "Указаниям по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах"

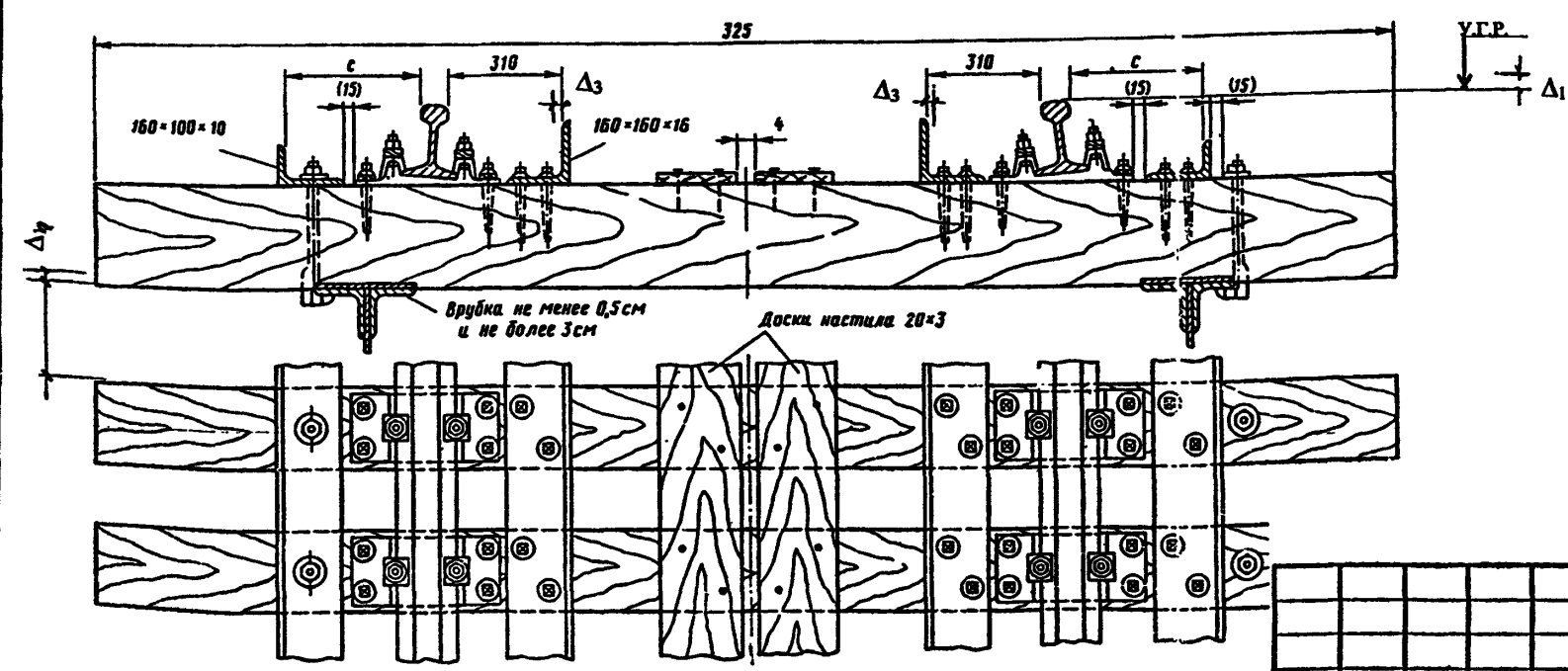




Рис. 2 Мостовое полотно на мостовых брусках с раздельным клеммно-шурупным креплением рельсов: слева — охранный уголок прикреплен лапчатым болтом; справа — охранный уголок прикреплен шурупами.

Изм. № Подпись и дата Взам. инв. №

								5861 — 25 К— МП.1		
								Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.		
								Типовое решение.		
								Устройство мостового полотна на металлических пролетных строениях.		
Привязан		Изм. №уч. Лист №док Подп. Дата						Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
Инв. №		Нач.отдела		Грабильни-				ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
		Проверил		кова						
		Исполнил		Волков						
		Таблица 2 (дополнение)								

[illegible]

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Атмосферные условия: — температура воздуха не ниже +5°C — отсутствие осадков		СНиП 3.06.04-91
2. Параметры бетонной смеси: В/Ц ≤ 42 подвижность — по проекту жесткость — по проекту	± 15 % ± 20с	таблица 4
3. Применение химических добавок - ускорителей твердения бетона или противоморозных добавок	запрещается	Методические указания
4. Наименьшая толщина бетонного слоя — 3см.		
5. Примыкание подготовительного слоя к конструкции, углы в вертикальной и горизонтальной плоскости — с устройством выкружек радиусом R0 — 15см		
6. Неровности поверхности при проверке трехметровой рейкой : — вдоль уклона не более 5мм — поперек уклона не более 10мм		

Имя, Подпол. Подпись и дата Взам. инв. №
16/881

						5861 — 25 К— МП.4			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.			
						Типовое решение.			
						Устройство выравнивающего слоя год гидроизоляцию	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
						Технические требования. Таблица 2.	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Привязан									

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Температура окружающего воздуха при наклейке : с применением битумных мастик — не ниже +5°C с применением наплавливаемых рулонных материалов — не ниже -10°C		СНиП 3.06.04-91 таблица 32
2. Температура рабочих составов горячих битумных мастик — 160 +180°C		
3. Допустимый нахлест рулонных материалов — не менее 100мм то же смещение стыков относительно стыков предыдущего слоя — не менее 300мм		
4. Покрытие местных повреждений гидроизоляционного ковра заплатой от края повреждения — не менее 200мм.		

Указания по контролю качества работ

1. Перекрытие рулонного материала стыкуемого внахлестку, должно быть не менее 10см.
2. Смещение стыков последующих слоев по отношению к предыдущим должно быть не менее 30см.
3. Гидроизоляция должна быть герметично сопряжена с водоотводными трубками.
При укладке гидроизоляции у трубок секторные листки должны быть заведены в раструб, подклеены и плотно обжаты вставленным в раструб металлическим стаканом, смазанным мастикой.
4. Величина нахлестки в стыках полотнищ изоляции проезжей части и деформационного шва должна быть не менее 10см.
5. Гидроизоляция в месте сопряжения с водоотводными трубками не должна иметь местных утолщений, препятствующих стоку воды.
6. В местах примыкания к бортикам балластного корыта и в деформационных швах гидроизоляция не должна допускать протекания воды под нее
7. Не допускается стыкование полотна рулонного материала в местах сопряжения плиты проезжей части с борти
8. Интервал между нанесением грунтовки и оклеечной гидроизоляции должен быть не менее и не более 16 часов

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

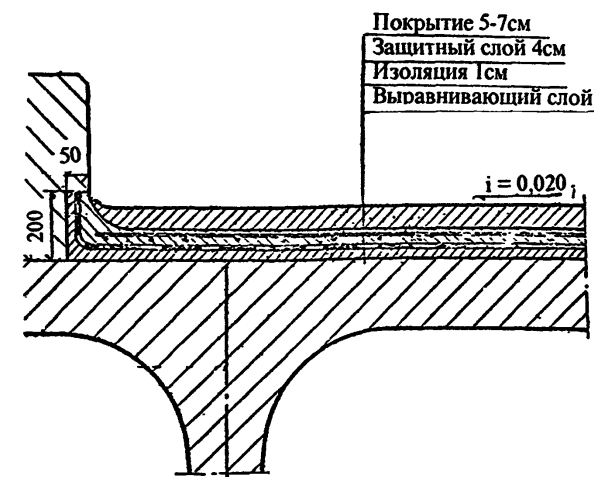
						5861 — 25 К— МП.5								
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.								
						Типовое решение.								
						Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
Привязан						Устройство оклеечной гидроизоляции пролетных строений						Стадия	Лист	Листов
												Р	2	
						Технические требования. Таблица 2.						ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
						Нач.отдела Грабильни-								
						Проверил кова								
Инв.№						Исполнил Волков						06.98		

5861 — 25 К — МП.6			
Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
Устройство защитного слоя бетона гидроизоляции пролетных строений	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Общая схема операционного контроля. Таблица 1.	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		


Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Тип арматурной сетки для армирования защитного слоя — сварная рулонная 4В _р -1-100/4В _р -1-100 (применение плетеных сеток не допускается!)		ГОСТ 23279-85 СНиП 3.06.04-91 таблица 32
2. Налупок полотнищ стальной сетки — не менее 10см.		
3. Параметры бетонной смеси: подвижность — по проекту жесткость — по проекту Применение добавок - ускорителей твердения бетона или противоморозных добавок — не допускается!	± 15% ± 20с	
4. Крупность щебня (заполнителя бетона) — фракция 5 - 10мм.		
5. Атмосферные условия : температура воздуха — не ниже + 5°C ; отсутствие осадков		СНиП 3.06.04-91 таблица 32
6. Температура рабочего состава битумной мастики 160 — 180°C		



Изм. №, подл. Подпись и дата Взам. инв. №
16/82/

						5861 — 25 К — МП.6					
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.					
						Типовое решение.					
						Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Привязан						Устройство защитного слоя бетона гидроизоляции пролетных строений			Стадия	Лист	Листов
									Р	2	
						Технические требования. Таблица 2.			ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
						Нач.отдела	Грабильни-				
						Проверил	кова				
Изм. №						Исполнил	Волков	06.97			

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

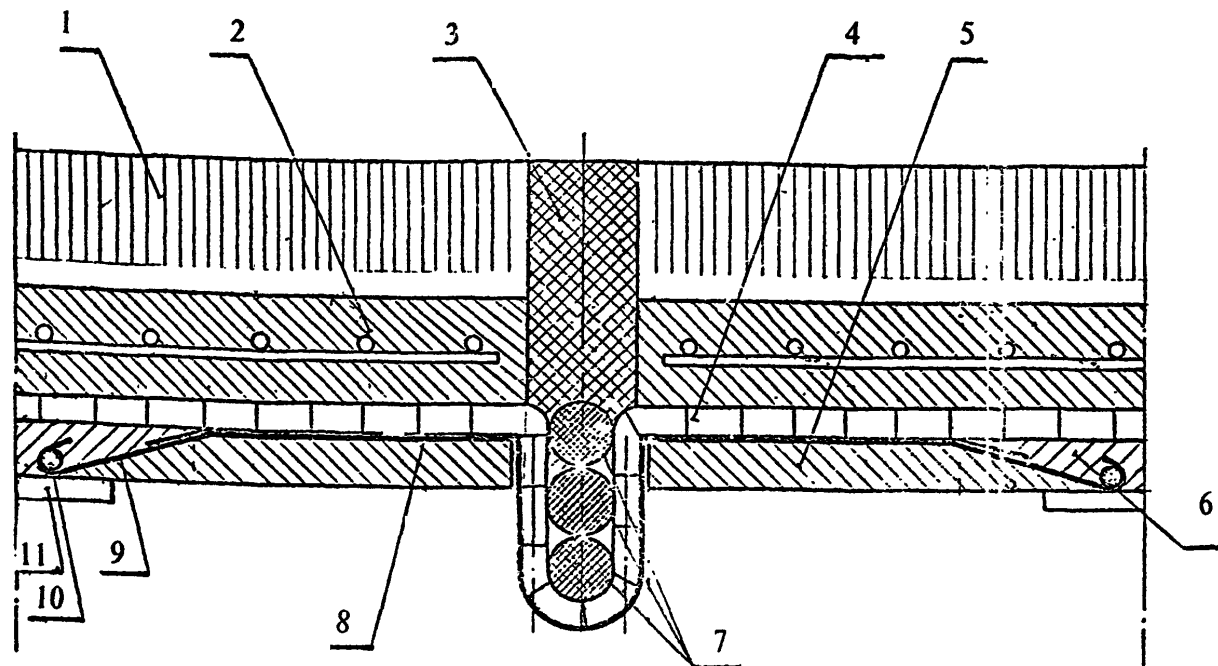
Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объем контроля	Кто контролирует	Привлекае- мые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Соединение листов компенсатора на всю длину шва, промазка битумным лаком 2 раза.	Герметичность стыков, качество покрытия (отсутствие пропусков, пузырей, равномерность).	Визуальный, испытательный-наполнение водой.	До установки в шов, каждый компенсатор.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4)-эта и последующие операции. Акт на скрытые работы (устройство стыков, герметичность, покрытие).
2. Укладка выравнивающего слоя под компенсатор вдоль стыка пролетных строений.	Толщина слоя, поперечный уклон, ровность поверхности, параметры бетонной (растворной) смеси.	Визуальный, измерительный, лабораторный - нивелир, метр стальной, отбор и испытание образцов.	Перед укладкой общего выравнивающего слоя под гидроизоляцию.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал по гидроизоляции (приложение 71), журнал бетонных работ (приложение 45), акт об изготовлении контрольных образцов (приложение 49), журнал испытания образцов. (приложение 50)
3. Установка компенсатора в шов на свежий выравнивающий слой, анкеровка компенсатора за закладные детали балок.	Плотность прилегания к выравнивающему слою. Прочность анкеровки компенсатора.	Визуальный	То же	Прораб		Акт на скрытые работы (установка и закрепление компенсатора).
4. Заполнение петли компенсатора.	Материал заполнения (по проекту), качество укладки).	Визуальный	После оклеечной гидроизоляции.	Мастер		Акт на скрытые работы. Акт окончательной приемки гидроизоляции (приложение 72)
5. Очистка шва и заполнение герметиком.	Качество очистки, материал и плотность заполнения.	Визуальный	После укладки защитного слоя и покрытия.	Прораб		

Указания по контролю качества см. лист 2

5861 — 25 К — МП.7						
Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.						
Типовое решение.						
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Устройство деформационных швов.						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						1
						2
Общая схема операционного контроля. Таблица 1.						ОАО "Институт Гипростроймост"
						Технический отдел

Привязан				ОАО "Институт Гипростроймост"	
				Листов	
				Нач. отдела	Грабильни-
				Проверил	кова
				Исполнил	Волков
Инв. №					

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №
161821



1. Асфальтобетонное покрытие.
2. Защитный слой с металлической сеткой.
3. Резинобитумная мастика.
4. Оклеенная гидроизоляция.
5. Выравнивающий слой под компенсатор.
6. Общий выравнивающий слой.
7. Пеньковый просмоленный канат.
8. Листовой металлический компенсатор.
9. Анкерная пластина.
10. Анкерный стержень.
11. Закладная деталь в балке.

Указания по контролю качества

1. Соединение листов компенсатора выполняется до установки его в шов.
2. Компенсатор устанавливается в шов на свежий слой выравнивающего раствора.
3. Величина нахлестки в стыках полотнищ изоляции проезжей части и деформационного шва должна быть не менее 10 см.
4. Сопрежения изоляции с деформационными швами должны быть тщательно заделаны.
5. В слоях изоляции не должно быть мест с непрочной приклеенной изоляцией, складок, воздушных прослоек, проколов и других повреждений.
6. Деформационные швы должны быть испытаны водой на герметичность.

Имя, Подпись, Дата, Взам. инв. №
16/821

						5861 — 25 К — МП.7					
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.					
						Типовое решение.					
						Устройство деформационных швов	Стадия	Лист	Листов		
							Р	2			
						Деталь шва. Указания по контролю качества работ.	ОАО "Институт Ги прострой мост" Технический отдел				
Привязан						Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
						Нач.отдела	Грабильни-		<i>Уд. 8</i>		
						Проверил	кова				
Инв. №						Исполнил	Волков		<i>Волков 16.97</i>		