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-19/127 от 15.07 1997 г. с одновременным исключением из числа действующих типового решения 5861 — 25

Москва
1997г.

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

gost.e-ecolog.ru

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 Таблица 1	5861 — 25К-ОС.3	1	11
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.3	2	12
Вибропогружение оболочек большого диаметра Таблица 1	5861 — 25К-ОС.4	1	13
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.4	2	14
Бурение скважин для буронабивных свай Таблица1	5861 — 25К-ОС.5	1	15
Таблица2	5861 — 25К-ОС.5	2	16
Сооружение буронабивных свай Таблица 1 (начало)	5861 — 25КОС.6	1	17
Таблица 1 (окончание)	5861 — 25К-ОС.6	2	18
Таблица 2	5861 — 25К-ОС.6	3	19
Укладка тампонажного слоя бетона методом ВПТ Таблица 1	5861 —25К - ОС.7	1	20
Таблица 2	5861 —25К- ОС.7	2	21
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 Таблица 2	5861 —25К-МН.3	1	31
Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке Таблица 1	5861 —25К-МН.4	1	32
Таблица 2	5861 —25К-МН.4	2	33
Сооружение опор	5861 — 25К-СО	—	34
Монтаж сборных фундаментов опор Таблица 1 Таблица 2	5861 —25К-СО.1	1	35
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

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

16189

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-кова			
Проверил					
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — СА

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Содержание альбома (начало)	ОАО "Институт Гипростроймост" 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 пролетного строения Таблицы 1,2	5861 — 25К-ПС.5	1	48
Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролетного 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 пролетных строений			
Таблицы 1,2	5861 — 25К-ПС.7	1	52
Укрупнительная сборка пролетных строений			
Таблица 1	5861 — 25К-ПС.8	1	53
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.8	2	54
Монтаж металлических пролетных строений на высокопрочных болтах Таблица 1	5861 — 25К-ПС.9	1	55
Таблица 2	5861 — 25К-ПС.9	2	56
Окраска металлических пролетных 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 пролетных 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 оклеечную гидроизоляцию Таблица 1	5861 — 25К -МП.4	1	65
Таблица 2	5861 — 25К -МП.4	2	66
Устройство оклеечной гидроизоляции пролетных строений Таблица 1	5861 — 25К -МП.5	1	67
Таблица 2	5861 — 25К -МП.5	2	68
Устройство защитного слоя бетона гидроизоляции пролетных 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	5861 — 25К -МП.7	2	72
контролю качества работ.			

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

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — СА

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Содержание альбома (окончание)	ОАО "Институт Гипростройдорстрой мост" Технический отдел		

Общая часть.

Типовое решение "Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ",далее "схемы", под шифром 5861 — 25К разработано техническим отделом АО "Институт Гипростроймост" в порядке корректировки аналогичного типового решения СКБ Главмостостроя 1984 года, шифр 5861 — 25 и вводится взамен последнего.

Корректировка вызвана изменениями,происшедшими в системе и содержании нормативных документов, на которых основывалось типовое решение СКБ.

В новой редакции состав типового решения по количеству и видам строительно-технологических операций сохранен практически без изменений. Текстовая часть материала заново отредактирована с некоторым изменением формы изложения. Схемы дополнены приложениями, не приводившимися ранее.

Структура и содержание схем.

Материал схем по каждому виду работ представлен в виде двух таблиц:

"Общая схема операционного контроля" — Таблица 1

"Технические требования" — таблица 2

Содержание таблиц в зависимости от объема размещается на одном, двух или более листах.Таблица 2 в случае необходимости иллюстрируется графическими материалами (чертежи, схемы, эскизы).

По тематическому признаку схемы разбиты на пять групп с присвоением им соответствующей буквенной марки в обозначении:

Сооружение оснований опор	— ОС
Монолитные конструкции из бетона и железобетона	— МН
Сооружение опор	— СО
Монтаж пролетных строений	— ПС
Устройство мостового полотна	— МП

Внутри каждой группы схемам присвоены порядковые номера, проставляемые в обозначении после буквенного индекса марки через точку.

Обозначения, марки, номера и наименоания схем приведены в ведомости основных комплектов на листах "Общие данные".

Типовое решение оформлено в виде двух альбомов:

Альбом 1. Общие схемы операционного контроля и технические требования

Альбом 2. Формы исполнительных документов, содержащие приложения, которые упоминаются в общих схемах операционного контроля.

Обосновывающие материалы.

Содержание таблиц основано в первую очередь на действующих государственных (федеральных) нормативных документах России — государственных стандартах (ГОСТ) и строительных нормах и правилах (СНиП), на которые в таблице 2 даются соответствующие ссылки.

Кроме федеральных нормативных документов в схемах отражены также рекомендации документов ведомственного и отраслевого характера (без ссылок на них),

Виды исполнительной документации, в которой отражаются результаты контроля, приняты в соответствии с пособием для инженерно-технических работников мостостроительных организаций "Контроль качества на строительстве мостов", разработанных институтом "Гипростроймост" (Москва, "Недра",1994 г.) Сами формы упомянутых исполнительных документов, заимствованных из пособия, приведены в альбоме 2 с сохранением нумерации приложений, присвоенной им в пособии.

Наименования и обозначения обосновывающих материалов приведены в ведомости ссылочных и прилагаемых документов на листах "Общие данные". (5861 — 25 К — ОД листы 2 и 3)

Терминология.

Терминология в обозначении видов контроля принята в соответствии с ГОСТ 16504 — 81. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения. Остальная терминология соответствует документам, перечисленным в разделе " Обосновывающие материалы".

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

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

16182

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 фундаменты опор	
8561 — 25К — ОС.3	Вибропогружение оболочек большого диаметра	
8561 — 25К — ОС.4	Бурение скважин для буронабивных свай	
8561 — 25К — ОС.5	Сооружение буронабивных свай	
8561 — 25К — ОС.6	Укладка тампонажного слоя бетона методом ВПТ	
8561 — 25К — МН	**Монолитные конструкции из бетона и железобетона**	
8561 — 25К — МН.1	Установка опалубки монолитных конструкций	
8561 — 25К — МН.2	Изготовление арматурных каркасов и сеток	
8561 — 25К — МН.3	Установка ненапрягаемой арматуры	
8561 — 25К — МН.4	Бетонирование монлитных 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 конструкции	
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 строений	
8561 — 25К — ПС.3	Омоноличивание продольных швов балочных пролётных строений	
8561 — 25К — ПС.4	Изготовление, установка и натяжение напрягаемой арматуры	
8561 — 25К — ПС.5	Инъецирование раствора в каналы пролётных строений	
8561 — 25К — ПС.6	Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролётного строения	
8561 — 25К — ПС.7	Пескоструйная очистка металлических конструкций пролётных строений	
8561 — 25К — ПС.8	Укрупнительная сборка элементов на высокопрочных болтах	
8561 — 25К — ПС.9	Монтаж металлических пролетных строений на высокопрочных болтах	
8561 — 25К — ПС.10	Окраска металлических пролётных строений	

Окончание см. лист 2

Инв.№подл. 161 82 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-кова			
Проверил					
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — ОД

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	3
Общие данные (начало)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
	(окончание)	
8561 — 25 К — МП	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 пролётных строений	
8561 — 25К —МП.7	Устройство деформационных швов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

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 — 9.4	Грунты. Методы полевых испытаний сваями	
ГОСТ 10181. 0 — 81	Смеси бетонные. Общие требования к методам испытания	
ГОСТ 10181. 1 — 81	Смеси бетонные. Методы определения удобоукладываемости	
ГОСТ 10922 — 90	Арматура и закладные изделия сварные, соединения сварные арматурных и закладных изделий. Общие технические требования	
ГОСТ14098 — 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	

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

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — ОД

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Содержание альбома (окончание)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

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.	ВПТИТрансстрой.Москва, 1980г.
—	Контроль качества на строительстве мостов. Пособие для инженерно - технических работников мостостроительных организаций (Москва, "Недра", 1994г."	Разработано институтом Гипростройдмост
—	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

Общие указания

Технические требования, приведённые в схемах операционного контроля соответствуют действующим нормам и правилам по состоянию на 1января 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 неоьходимых 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 привя зываемой 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.

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

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			26.07

5861 — 25 — ОД

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Общие схемы операционного контроля и технические требования	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Общие данные (начало)	ОАО "Институт Гипростройдмост" Технический отдел		

Сооружение оснований опор

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
16182

Общая схема операционного контроля

СНиП 3.02.01 — 87

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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 щаблон 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

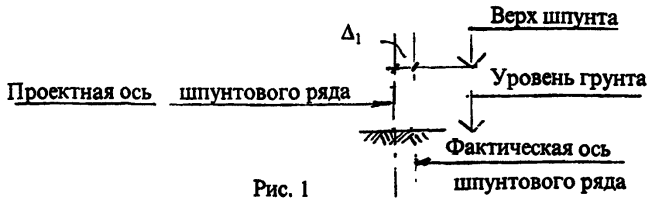


Рис. 1

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	5861 — 25К — ОС.1 Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.
Нач.отдела	Грабильни-					Погружение стального шпунта ограждения котлованов опор.
Проверил	кова					Общая схема операционного контроля. Таблица 1.Технические требования. Таблица 2.
Исполнил	Волков				06.97	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

Инв.№подл. 161821 | Подпись и дата | Взам.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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка шпунта перед погружением	Размеры и соответствие проекту Состояние щпунта Наличие паспортов	Визуальный,измерительный Рулетка стальная,метр сталь. Выявления сколов,трещин. 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,рулетка стальная, теодолит.	В процессе установки и погружения	Мастер	Геодезическая служба	Журнал погружения шпунта (приложение 16) Развертка щпунтового ограждения

Таблица 2

Технические требования

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

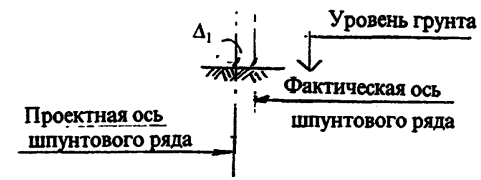


Рис. 1

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — $\overline{\text{ОС}}$.3

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Погружение железобетонного шпунта ограждения котлованов опор.

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.Технические требования. Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела Грабильникова
Проверил
Исполнил Волков 06.97

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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

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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности 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 котлован.	Прораб	Геодезическая служба	Общий журнал работ (приложение 4) — эта и последующие операции.
2. Приемка и установка 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 сваи В ходе работ все сваи	Мастер		Акт приемки и освидетельствования 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 погружения В конце погружения каждой сваи По окончании погружения 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 свайного основания, исполнительный план погружения свай (приложение 8), Акт освидетельствования и приемки свайного фундамента (приложение 26)

Указания по контролю качества работ.

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 "отдыха" 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.№ 1618-21

Привязан

Инв.№

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25К — ОС.3

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Погружение свай и оболочек под фундаменты опор.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля.
Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требование

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Смещение в плане центров свай и оболочек от проектного положения 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) вдоль моста поперек моста то же в два ряда и более (Рис. 3) вдоль моста крайних вдоль моста средних поперек моста 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)	 $\Delta_1 = 0{,}2\ d$ $\Delta_2 = 0{,}3\ d$ $\Delta_3 = 0{,}2\ d$ $\Delta_4 = 0{,}3\ d$ $\Delta_5 = 0{,}4\ d$ ± 5 см	СНиП 3.06.04 — 91 Таблица 5
2. Смещение осей закрепленного направляющего каркаса от проектного положения в уровне верха на суше на акватории,глубиной воды Н	2.5 см 0,015 Н	
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	25 см 50 см	
4. Изменение тангенса угла наклона сваи от вертикали(от проектного положения наклонных свай) при расположении в один ряд при расположении в два ряда и более	1 : 200 1 : 100	
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	25 % 40 %	
6. Отказ (несущая способность) сваи	не более расчетного	СНиП 3.02.01 — 87 п.п.11.10 ÷ 11.12 Таб.18

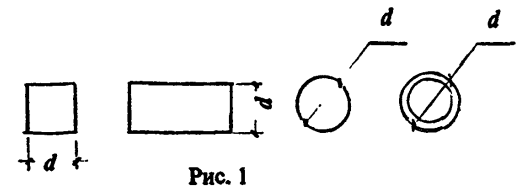


Рис. 1

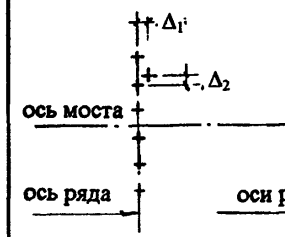


Рис. 2

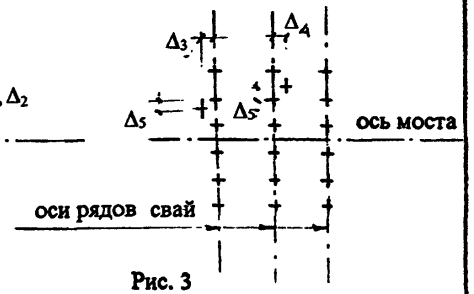


Рис. 3

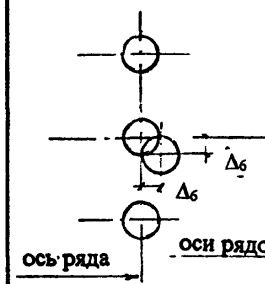


Рис. 4

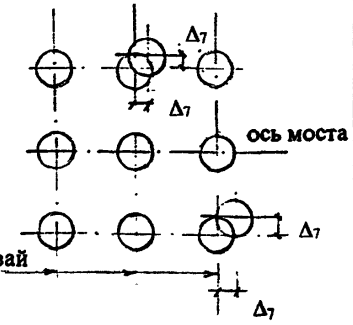


Рис. 5

3

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ОС,2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Погружение свай и оболочек под фундаменты опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Нач.отдела	Грабильни-		
Проверил	кова		
Исполнил	Волков		16.97

Общая схема операционного контроля.
Таблица 2 (начало)

ОАО "Институт Гипрострой мост"
Технический отдел

Привязан

Инв.№

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

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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка готовности площадки	Наличие акта геодезической разбивки осей опоры, кондуктора, свай. Наличие закрепления осей (обноска), 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	Гедезическая служба	Акт приёмки направляющего каркаса Журнал вибропогружения оболочек
4. Погружение оболочек	Положение оболочек в плане и по отметкам. Режим погружения (амплитуда колебания, мотребляемая 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.№

16/82

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ОС .4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Привязан

ОАО "Институт Гипростроймост"

Инв.№

Листов

Нач.отдела	Грабильни-		
Проверил	кова		
Исполнил	Волков		12.97

Вибропогружение оболочек большого диаметра

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Технические требование

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 H (Рис.2)	$\Delta_1 = \pm 2.5$ 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 H (Рис.2)	$\Delta_3 = \pm 0,1$ d $\Delta_4 = \pm 0,15$ d $\Delta_5 = \pm 5$ см $\Delta_5 = \pm 0,03$ 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%	

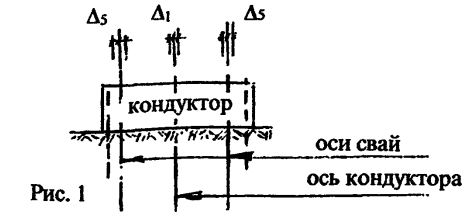


Рис. 1

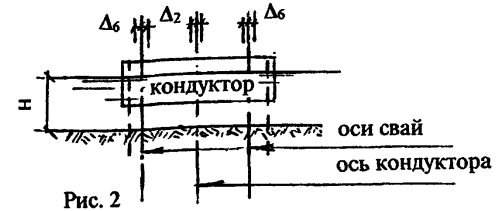


Рис. 2

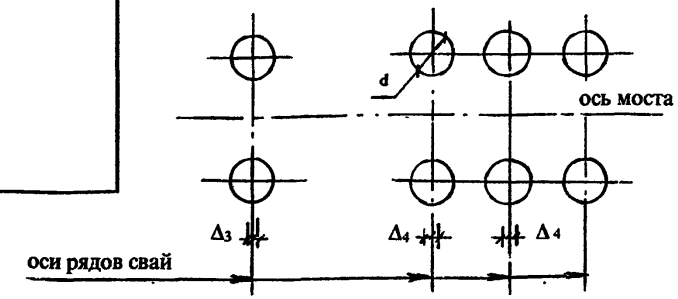


Рис. 3

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
16182

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Пр.верил		кова			
Исполнил		Волков			02.97

Привязан

Инв.№

5861 — 25К --ОС.4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Вибропогружение оболочек большого диаметра

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования
Таблица 2

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Проверка готовности площадки и закрепления осей скважины	Наличие акта разбивки осей опоры, закрепление осей опоры, наличие репера. Разбивка осей скважины.	Регистрационный, визуальный. Измерительный; теодолит, нивелир,рулетка стальная	До начала бурения каждой скважины.	Прораб	Геодезическая служба.	Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции.
2.Установка инвентарного металлического патрубка.	Соответствие размеров патрубка проектным (диаметр,длина),заглубление патрубка,отметка устья.	Визуальный,измерительный; рулетка стальная,нивелир.	До начала работ и после установки патрубка; на каждой скважине.	Буровой мастер.		
3.Бурение скважины,разбуривание уширения.	Правильность установки бурового агрегата; соблюдение технологии бурения; соответствие фактического наплас – тования грунтов данным проекта; соответствие фактических размеров,отметок и положения скважины проектным.	Измерительный; теодолит,рулетка стальная. Регистрационный Лабораторный,отбор проб ковшевым буром с проверкой характеристик в лаборатории. Измерительный, приемочный; нивелир, мерный трос с метками,отвес, ковшовый бур.	По ходу работ,периодически и по окончании бурения скважины и разбуривания уширения, каждая скважина.	Буровой мастер, прораб.	Строительная лаборатория.	Журнал бурения скважин и разбуривания уширений (приложение 20) Акт освидетельствования и приемки полости пробуренной скважины и уширения (приложение 22) Сводная ведомость пробуренных скважин и уширений (приложение 21
4.Крепление стенок скважины избыточным давлением воды или глинистым раствором.	Уровень воды (раствора) в скважине. Плотность глинистого раствора.	Визуальный, измерительный, рулетка стальная, рейка мерная. Лабораторный	Периодически,каждая скважина.	Буровой мастер.	Строительная лаборатория.	Журнал контроля качества глинистого раствора (приложение 29)

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 16122

Привязан

Инв.№

ОАО"Институт Гипростроймост"

Изм. | №уч. | Лист | №док | Подп. | Дата

Нач.отдела Грабильни-
Проверил кова
Исполнил Волков

Листов

5861 — 25К — ОС.5

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Бурение скважин для буронабивных свай

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

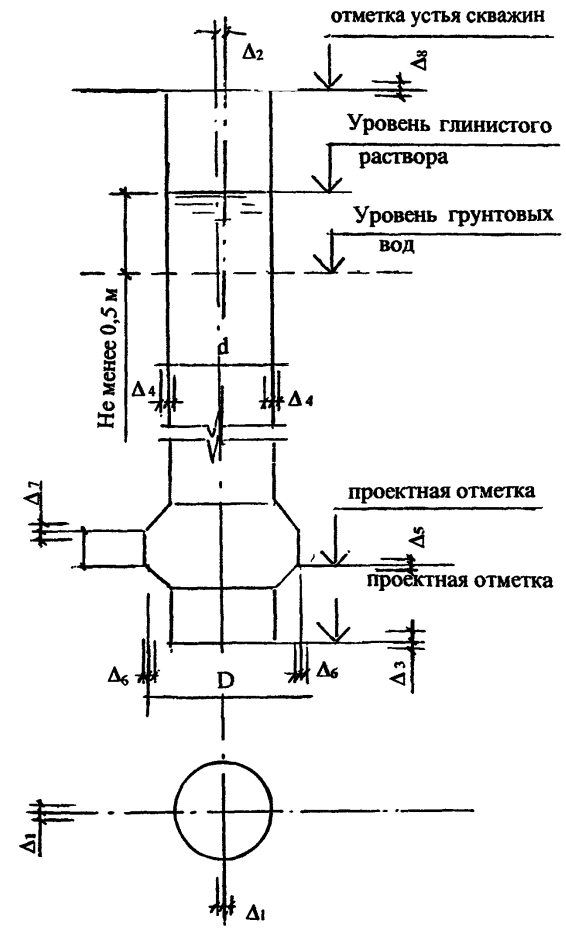
Общая схема операционного контроля. Таблица 1

ОАО "Институт Гипростройт мост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1.Положение в плане верха скважины в долях диаметра d при расположении свай по фасаду моста		СНиП 3.06.04-91 таблица 6
1.1. в один ряд на суше	$\Delta_1 = \pm\ 0.02d$	
в пределах акватории	$\Delta_1 = \pm\ 0,04d$	
1.2. в два рада и более на суше	$\Delta_1 = \pm\ 0,05d$	
в пределах акватории	$\Delta_1 = \pm\ 0,01d$	
2. Изменение тангенса угла наклона от вертикали (от проектного положения) при расположении свай по фасаду моста		
2.1. в один ряд	$\Delta_2 = 1:200$	
2.2. в два ряда и более	$\Delta_2 = 1:100$	
3. Фактические размеры скважины и уширения, см		
3.1. глубина скважины (отметка забоя)	$\Delta_3 = \pm 25$	
3.2. диаметр скважины d	$\Delta_4 = \pm\ 5$	
3.3. отметка низа цилиндрической части уширения	$\Delta_5 = \pm 10$	
3.4. диаметр уширения D	$\Delta_5 = \pm 10$	
3.5. высота цилиндрической части уширения	$\Delta_7 = \pm\ 5$	
3.6. отметка устья скважины	$\Delta_8 = \pm 10$	СНиП 3.02.01-87 таблица 18



Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ОС.5

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Бурение скважин для буронабивных свай.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общая схема операционного контроля. Таблица 2

ОАО "Институт Гипрострой мост" Технический отдел

Нач.отдела Грабильникова
Проверил
Исполнил Волков 06.97

Привязан

Инв.№

Инв.№подл. 16/021 | Подпись и дата | Взам.инв.№

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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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 бетонолитных 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)

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ОС.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Сооружение буронабивных свай

Общая схема операционного контроля.
Таблица 1 (начало)

ОАО "Институт Гипростроймост"
Технический отдел

Нач.отдела Грабильникова
Проверил
Исполнил Волков

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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

Таблица 1

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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 сваи.	Прораб	Строительная лаборатория	Журнал выбуривания кернов, форма по аналогии с приложением 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

1. 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
2. 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.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

Привязан

Инв.№

5861 — 25К — ОС.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Сооружение буронабивных свай	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Общая схема операционного контроля. Таблица 1(окончание)

ОАО "Институт Гипрострой мост" Технический отдел

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

Таблица 2

Технические требования

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

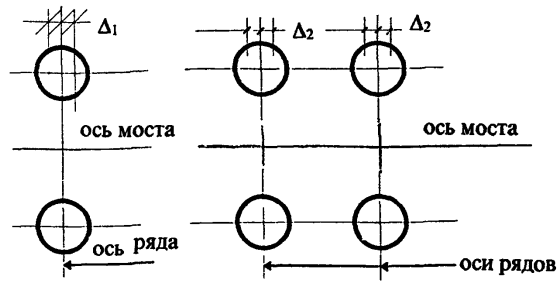


рис.1 рис.2

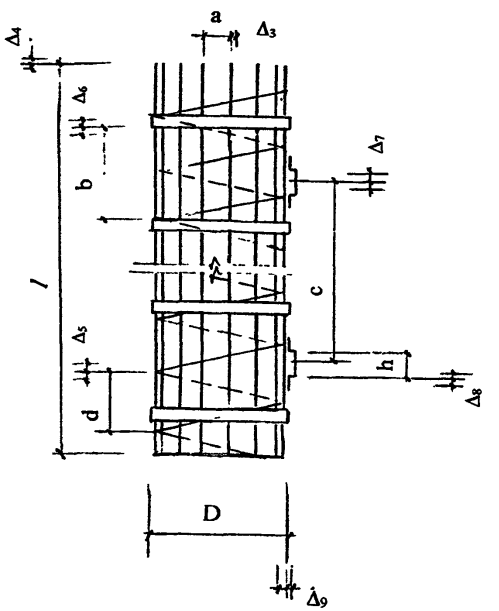


рис.3

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

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.94

5861 — 25 К — ОС.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Сооружение буронабивных свай

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Технические требования

Таблица 2

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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

1. 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).
2. Разность отметок смежных труб (h) должна быть 0,05l — 0,065l, где l — расстояние между трубами.
3. Уклон поверхности укладываемой смеси от трубы к опалубке (i) должен быть не более 1: 5.
4. Радиус действия труб должен быть не более 6 м, с вибрацией не более 3 м.
5. Температура окружающей среды при укладке бетонной смеси — не менее + 5°С.
6. 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.
   Поливку 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.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 —25К - ОС.7

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укладка тампонажного слоя бетона методом ВПТ

Общая схема операционного контроля.Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильни-		
Проверил	кова		
Исполнил	Волков		06.97

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

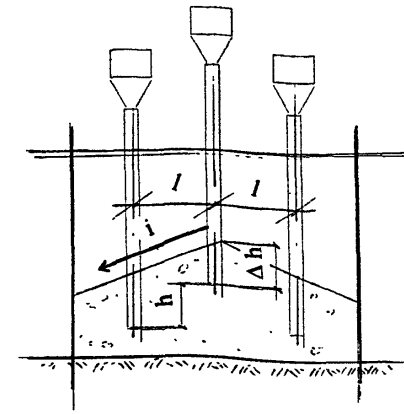
Инв.№

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

Таблица 2

Технические требование

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Параметры бетонной смеси — подвижность, см — водоотделение	 ± 2 ± 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	± 2°	Таблица 4
4. Заглубление трубы в укладываемую бетонную смесь Δ h — не менее 0,8 м и не более 2,0 м		СНиП 3.03.01-87 Таблица 7.



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

Привязан

Инв.№

5861 —25К- ОС.7

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Укладка тампонажного слоя бетона методом ВПТ	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Технические требования.
Таблица 2.

ОАО "Институт Гипрострой мост"
Технический отдел

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

СНиП 3.03.01 — 87, 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	Привлекаемые 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	Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки и установленной арматуры монолитной конструкции (приложение 32)
3. Заготовка арматуры	Наличие сертификатов, класс арматуры, диаметр и длина стержней	Регистрационный,визуальный, измерительный; Штангенциркуль, рулетка стальная	По мере заготовки, вся арматура	Мастер	—	
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	Мастар	Строительная лаборатория	Журнал ухода за бетоном (приложение 48)
7. Приемка ростверка	Соответствие размеров и отметок проектным, качество поверхностей, прочность бетона,возможность загружения	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 5861 — 25К — МН.1 лист 2 и 5861 — 25К — МН.2 листы 2 и 3.

Инв.№подл. 161/92 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.92

5861 — 25К — ОС.8

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство железобетонного ростверка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общая схема операционного контроля Таблица 1

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Монолитные конструкции из бетона и железобетона

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

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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Сборка щитов опалубки.	Материал, качество поверхности, соответствие размеров проекту.	Визуальный, измерительный; рулетка стальная.	По готовности. Каждый щит.	Мастер		
2.Сборка (установка) опалубки.	Вертикальность, горизонтальность (заданный уклон). Отклонения во внутренних размерах поперечных сечений, смещение осей опалубки от проектного положения. Крепление опалубки. жесткость,неизменяемость,плотность соединений.	Визуальный, измерительный; теодолит, нивелир, отвес, рулетка стальная, двухметровая мерная рейка	Один раз. После сборки (установки) опалубки и по мере монтажа	Мастер, прораб	Геодезическая служба	Общий журнал работ, акт освидетельствования и приёмки установленной опалубки монолитной конструкции (приложения 4, 32)

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 —25К-МН.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Установка опалубки монолитных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица-1

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		06.97

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

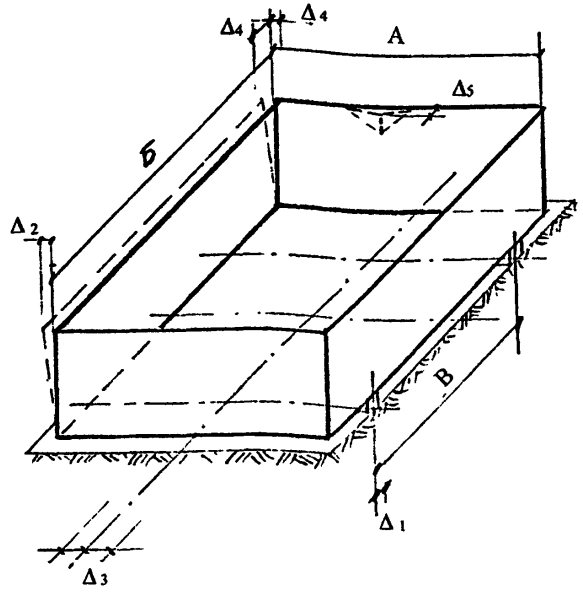
Инв.№

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

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Допускаемые отклонения расстояний		
между опорами изгибаемых элементов (В)		СНиП 3.06.04- 91 Таблица 11
на 1 п.м длины	Δ_1 = 25 мм	
на весь пролет	Δ_1 = 75 мм	
от вертикали или проектного наклона плоскости опалубки и линий их пересечений		ГОСТ 25347- 82* ГОСТ 25346- 89
на 1 п.м высоты	Δ_2 = 5 мм	
на всю высоту для фундаментов	Δ_2 = 20 мм	
для тела опор и колонн высотой до 5 м	Δ_2 = 10 мм	
2. Допускаемое смещение осей опалубки от проектного положения фундаментов	Δ_3 = 15 мм	
тела опор и колонн фундаментов под стальные конструкции	Δ_3 = 8 мм	
3. Допускаемые отклонения расстояния между внутренними поверхностями опалубки (А, Б)	Δ_4 = 5 мм	
4. Допускаемые местные неровности опалубки (при проверке 2-х метровой рейкой)	Δ_5 = 3 мм	



Привязан

Инв.№

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

5861 —25К-МН.I

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Установка опалубки монолитных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования. Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

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

Таблица 1

Общая схема операционного контроля

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

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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 мужду стержнями, длина выпусков	Приёмочный, измерительный; рулетка стальная, линейка мерная стальная	В каждом отобранном арматурном изделии из партии согласно ГОСТ — 10922 все размеры, все сварные соединения.	Мастер		Журнал изготовления и освидетельствования арматурных каркасов (приложение 37) Журнал сварочных работ (приложение 66)
	Размеры и качество сварных швов	Приёмочный, визуальный, измерительный; лупа четырёхкратного увеличения, штангенциркуль.				
	Прочность сварных соединений (кроме типов К1 — К3 с ненормируемой прочностью и типов С21 — С23, Н1 по ГОСТ — 14098)	Механические испытания контрольных образцов	В количестве 3-х штук от партии		Строительная лаборатория	Протокол механических испытаний согласно приложению к ГОСТ — 10922 Общий журнал работ — все операции (приложение 4)

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

16/87

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25К — МН.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Изготовление арматурных каркасов и сеток

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 *а*, расстояние между крайними стержнями *в* при их значениях, мм	Δ_1	ГОСТ — 10922
свыше 60 до 120 включительно	± 5,0	
" 120 до 250 "	± 6,0	
" 250 до 500 "	± 8,0	
" 500 до 1000 "	± 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 *с*, 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	

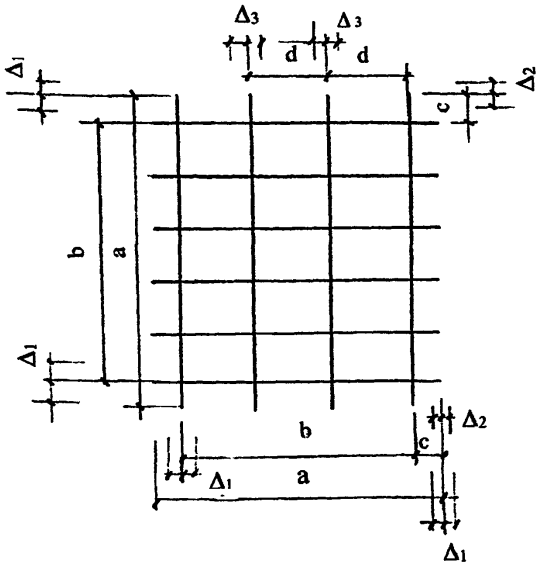


Рис. 1

Привязан

Инв.№

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

5861 — 25К — МН.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Изготовление арматурных каркасов и сеток

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования

Таблица 2 (начало)

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

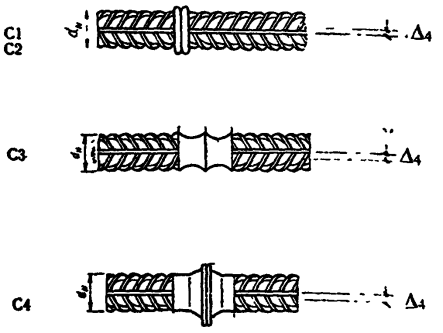
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

16/82

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
3. Расстояние между двумя соседними продольными стержнями (кроме крайних)	Δ_3	ГОСТ — 10922 Таблица 1
d при его значении , мм: 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	СНиП 3.06.04 — 91 Таблица 3
фундаментов	± 20	
5. Расстояние между отдельными стержнями или рядами арматуры при армировании в несколько рядов		
в конструкциях, толщиной более1 м и в фундаментах	± 20,0	
в балках,арках,плитах толщиной , мм		
до 100 включительно	± 3,0	
свыше 100 до 300 "	± 5,0	
свыше 300	± 10,0	
6. Соосность стержней в стыковых соединениях, выполненных контактной сваркой (С1 — С4) при номинальном диаметре стержней $d_н$, мм:	Δ_4	ГОСТ — 10922 Таблица 2 ГОСТ — 14098
10 — 28	0,1 $d_н$	
32 — 40	0,05 $d_н$	
45 — 80	0,03 $d_н$	



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

16182

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — МН.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Изготовление арматурных каркасов и сеток

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

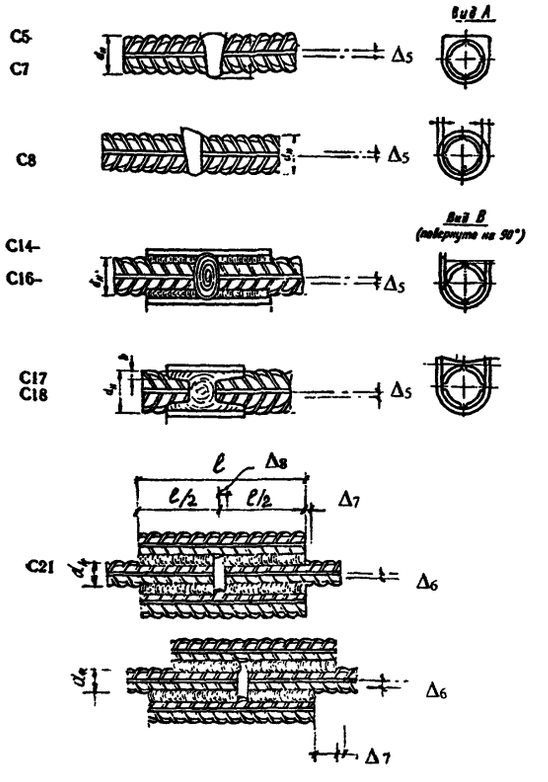
Технические требования. Таблица 2. (продолжение)

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

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 $d_н$, мм:	Δ_5	ГОСТ — 10922 Таблица 2
20 — 28	$0{,}15\,d_н$	
32 — 40	$0{,}10\,d_н$	
45 — 60	$0{,}05\,d_н$	
70 — 80	$0{,}03\,d_н$	
8. То же, выполненных дуговой сваркой швами с накладками из стержней (С21, С22) прм арматурной стали:	Δ_6	
класса — диаметром		
А — 1, А — 11, $А_с$ —11 — 10 — 40	$0{,}03\,d_н$	
А — 11 — 45 — 80	$0{,}02\,d_н$	
А — 111 — 10 — 40	$0{,}02\,d_н$	
А — 1V, А — V1 — 10 — 22	$0{,}02\,d_н$	
А — 1VС, $А_т$ — 1VК, А — V, А — V — 10 — 32	$0{,}02\,d_н$	
А — 111С, $А_т$ — VСК — 10 — 28	$0{,}02\,d_н$	
9. Створность накладок из стержней и стыкуемой арматуры в стыковых соединениях С 21, С 22 при номинальном диаметре стержней $d_н$, мм:	Δ_7	
10 — 28	$0{,}5\,d_н$	
32 — 40	$0{,}3\,d_н$	
45 — 60	$0{,}2\,d_н$	
70 — 80	$0{,}1\,d_н$	



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

Привязан

Инв.№

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

5861 —25К-МН.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Изготовление арматурных каркасов и сеток

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

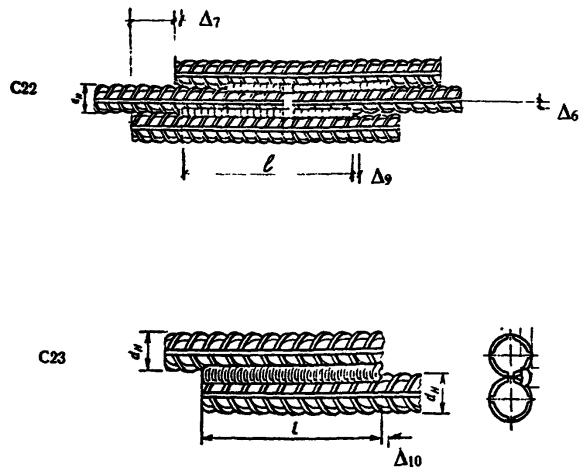
Технические требования
Таблица 2 (продолжение)

ОАО "Институт Гипростроймост"
Технический отдел

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



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

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 16182

Привязан

Инв.№

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

5861 —25К-МН.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Изготовление арматурных каркасов и сеток	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Технические требования Таблица 2 (окончание)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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 требование

Таблица 2

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

Инв.№подл. 16182 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	5861 —25К-МН.3			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
						Установка ненапрягаемой арматуры	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							

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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	Привлекаемые 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 (приложение48)
4.Приемка монолитной конструкции	Соответствие размеров и отметок проекту,качество поверхности,прочность бетона, возможность загружения.	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

1. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси — не более 2 м.
2. Толщина укладываемого слоя при использовании ручных вибраторов — не более 250 мм.
3. Шаг перестановки глубинных вибраторов — не более 1,5 радиуса действия вибратора.
4. Укладка бетонной смеси после перерывов должна производиться после приобретения уложенным бетоном прочности не менее 15 кгс/см^2 .
5. Поверхность бетона необходимо содержать во влажном состоянии не менее чем 7 суток после укладки.
6. Температура опалубки,арматуры и окружающей Среды при укладке должна быть не менее + 5^0 С.
7. Перед бетонированием арматура и закладные детали должны быть очищены от грязи, ржавчины и масляных пятен.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 —25К-МН.4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2

Технические требования

Таблица 1

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		06.07

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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

Таблица 2

Технические требование

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Параметры бетонной смеси 1.1 Подвижность 1.1 Жесткость	 ± 15 % ± 20 с	СНиП 3.06.04 — 91 таблица 4 ГОСТ 10181.1
2. Температура бетонной смеси на месте укладки (в сравнении с расчетной)	± 2° С	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 ± 2,5 ± 2 ± 2.5	СНиП 3.06.04 — 91 таблица 8

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

Привязан

Инв.№

5861 —25К-МН.4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Бетонирование монолитных конструкций в стационарной опалубке	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Общая схема операционного контроля.
Таблица 1

ОАО "Институт Гипрострой мост"
Технический отдел

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

Сооружение опор

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

Общая схема операционного контроля

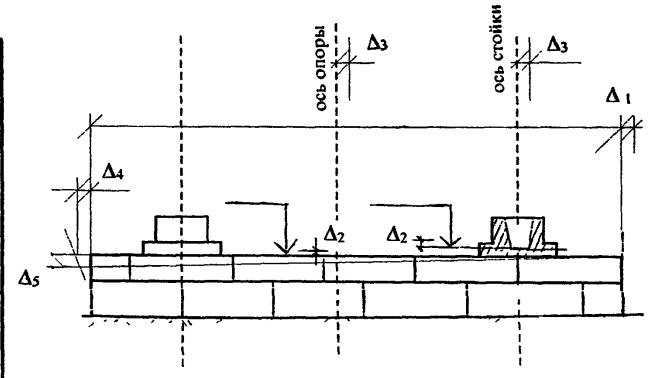
Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Проверка готовности места монтажа (основания)	Наличие акта приемки основания (естественного, свайного ростверка...)соответствие основания акту. Наличие закрепленных осей, реперов. Нанесение контрольных визирок по осям фундаментов на основании	Регистрационный Визуальный, измерительный; теодолит,нивелир,рулетка стальная	До начала монтажа, каждое основание	Прораб		Общий журнал работ (приложение 4)-эта и все последующие.
2.Приемка сборных блоков фундаментов	Наличие паспортов, комплектность, маркировка блоков, соответствие паспортам и проекту. Состояние блоков - выявление повреждений, нанесение рисок осей на грани блоков.	Регистрационный, измерительный. Визуальный	После поступления блоков на площадку,все блоки.	Мастер		Акт освидетельствования и приемки блоков (аналогично приложению 13).
3.Монтаж сборных конструкций фундаментов.	Точность установки блоков, соответствие смонтированной конструкции проектным размерам и отметкам.	Приемочный,измерительный; теодолит,нивелир, рулетка стальная (метр), отвес.	По ходу монтажа периодически. По окончании монтажа, фундамент в целом.	Мастер Прораб	Геодезическая служба	Журнал монтажных работ (приложение 56) Акт приемки смонтированных сборных бетонных и железобетонных конструкций (приложение 61).

Технические требование

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Фактические размеры и положение смонтированных фундаментов , см.	$\Delta_1 = \pm 2$	СНиП 3.06.04-91 таблица8
2. Положение по высоте верха фундаментов, отметки опорных поверхностей фундаментов , см	$\Delta_2 = \pm 1$	
3. Положение в плане элементов фундаментов относительно разбивочных осей, см.	$\Delta_3 = \pm 1$	
4. Вертикальность линий пересечения плоскостей (граней) фундаментов на всю высоту конструкции, см.	$\Delta_4 = \pm 2$	СНиП 3.03.01-87 таблица 11
5. Горизонтальность плоскостей на всю длину выверяемого участка, см.	$\Delta_5 = \pm 2$	



Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 —25К-СО.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Монтаж сборных фундаментов опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1

Общая схема операционного контроля. Таблица 1. Технические требования Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова	
Проверил		
Исполнил	Волков	

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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

Общая схема операционного контроля

Таблица 1

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Проверка готовности фундамента для монтажа опоры.	Наличие акта приемки фундамента,наличие контрольных осевых рисок на фундаментах.	Регистрационный, визуальный.	До начала монтажа, все места монтажа.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие.
2.Приемка сборных блоков опоры	Наличие паспортов, комплектность, партии маркировка. Соответствие блоков паспортам и проекту, наличие осевых ризок.Состояние блоков (отсутствие сколов, трещин).	Регистрационный,визуальный.	После поступления блоков на площадку, все блоки.	Мастер		Акт приемки сборных блоков (аналогично приложению 13)
3.Монтаж сборных конструкций опоры	Точность установки сборных конструкций,соответствие смонтированных конструкций проектным размерам и отметкам (совпадение осей в плане, вертикальность осей, разность отметок смежных элементов). Надежность временного закрепления (фиксация)конструкции до омоноличивания	Приемочный, измерительный; (теодолит, нивелир,рулетка стальная (метр).	При монтаже каждого элемента. По окончании монтажа опоры в целом.	Мастер Прораб	Геодезическая служба	Журнал монтажных работ (приложение 56) Акт приемки смонтированных сборных железобетонных конструкций (приложение 61)
4.Омоноличивание стыков	Положение сборных элементов в стыке	Визуальный,измерительный,нивелир,метр стальной.	До сварки,стык в целом	Мастер		Акт освидетельствования опалубки и арматуры стыков (аналогично приложению 32)
4.1 Выправка и сварка стыкуемой арматуры выпусков, зачистка швов.	Размеры элементов стыка, размеры и качество швов, наличие сертификатов на сварочные материалы	Регистрационный,визуальный измерительный, метр стальной, лупа четырехкратная	После сварки, все сварные стыки	Мастер		Журнал сварочных работ (приложение 66)
4.2 Установка опалубки стыков сборных элементов	Соответствие размеров проекту, жесткость, плотность в стыках.	Визуальный, измерительный	До бетонирования, вся опалубка	Мастер		Журнал бетонных работ (приложение 45),журнал ухода за бетоном (приложение 57),акт изготовления контрольных образцов бетона (приложение 49),журнал регистрации результатов испытания контрольных образцов (приложение 50)
4.3Бетонирование стыков,уход за бетоном, распалубка	Параметры бетонной смеси (подвижность, температура, класс).Режим твердения бетона (температура, влажность).	Визуальный, измерительный, регистрационный (по сопроводительным документам). Лабораторный - отбором образцов	В процессе бетонирования, по каждому стыку.	Мастер	Строительная лаборатория	
5.Приемка опоры	Соответствие проекту размеров, отметок,показателей прочности конструкции и стыков, качество поверхностей.	Приемочный,визуальный,измерительный; теодолит,нивелир, рулетка стальная	По достижении проектной прочности бетона всех стыков по каждой опоре	Прораб	Строительная лаборатория, геодезическая служба	Акт приемки смонтированных сборных ж.б. конструкций (приложение 61),акт промежуточной приемки опоры (приложение 76).

Указания по контролю качества.

Для правильной установки элементов при монтаже необходимо наносить несмываемой краской риски,фиксирующие продольные и поперечные оси фундаментных стаканов,стоек опор,блоков ригелей и шкафной части. На фундаментной плите размечаются положение осей подколонников на установленных ригелях — положение осей пролетных строений. Положение элементов, проверяемое по рискам, должно соответствовать проектному.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 —25К-СО.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Монтаж сборных опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	3

Общая схема операционного контроля. Таблица 1 (начало)

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		06.97

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

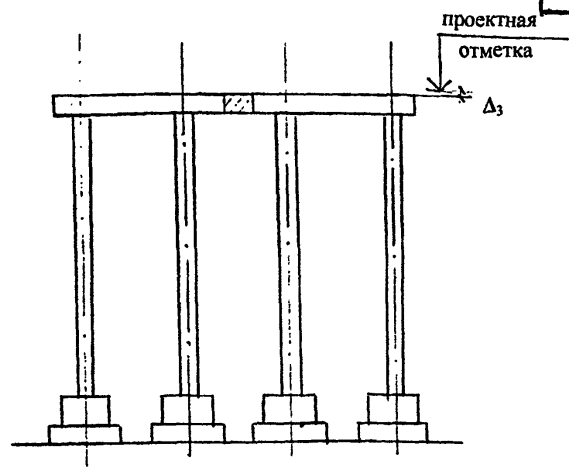
Инв.№

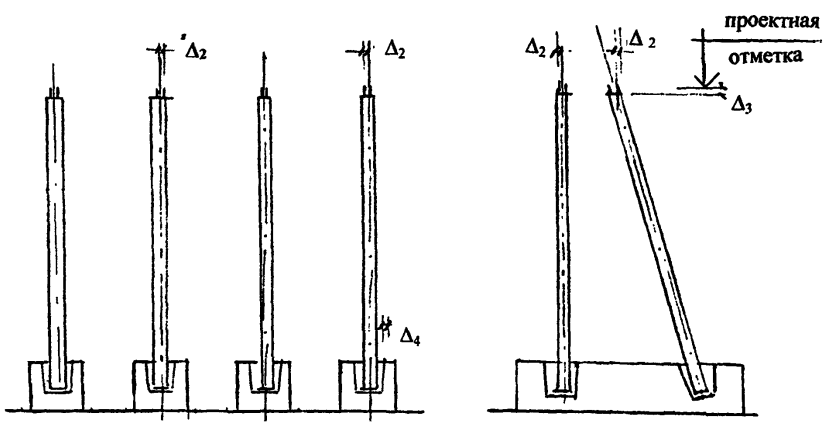
Инв.№подл. 161821 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Технические требование

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Взаимное положение элементов сборных конструкций, соединяемых бетонируемыми (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: - до 4,5м	$\Delta_2 = \pm 10$	
- от 4,5 до 15 м.	$\Delta_2 = \pm 15$	
- свыше 15м.	$\Delta_2 = \pm 0{,}001H$ но не более 35мм.	
1.3 Отметки верха стоек, колонн, ригелей,мм.	$\Delta_3 = \pm 10$	
1.4 Толщина шва между элементами ,мм - тонкого,толщиной от 20 до 30мм	$\Delta_3 = \pm 10$	
- толстого,толщиной 70мм и более	$\Delta_4 = \pm 20$	
1.5 Допускаемый минимальный зазор между боковой поверхностью стоек и боковой поверхностью отверстий в насадке не менее 30 мм		таблица 15
2 Допускаемые характеристики бетонных смесей для омоноличивания, в том числе :		СНиП 3.06.04-91 таблицы 4,9 ГОСТ 10181.0-10181.1
2.1 Водоцементное отношение 0,35 - 0,5		
2.2 Подвижность 4 - 5 см	± 15 %	
3. Допускаемая прочность бетона омоноличивания стыка :		
4,1 Ко времени распалубки - не менее 15мпа (150 кгс/см²)		
4.2 Перед загружением или к моменту замораживания - 100 %		





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

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

Привязан

Инв.№

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

5861 —25К-СО.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Монтаж сборных опор

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования Таблица 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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Приемка места монтажа	Наличие акта приемки конструктивного элемента под монтаж (фундамент, ростверк),соответствие акту,наличие закрепленных осей и разметочных рисок осей на поверхности бетона	Регистрационный, визуальный	До начала монтажа,на каждой опоре	Прораб	Геодезическая служба	Общий журнал работ (приложение 4) -эта операция и последующие
2.Приемка сборных блоков опоры (блоков облицовки)	Наличие паспортов, комплектность, маркировка. Состояние, качество поверхностей (лицевых и опорных), наличие сколов, трещин. Нанесение визирок на "осевые" блоки	Регистрационный, визуальный то же Измерительный - рулетка стальная	До начала монтажа, на каждой опоре Все блоки	Мастер		Акт приемки сборных блоков (по аналогии с приложением 13)
3.Установка сборных блоков опоры	Положение блоков в соответствии с монтажной схемой. Осевые и габаритные размеры по наружному контуру опоры, отметки верха блоков, вертикальность лицевых граней, ширина швов	Визуальный Измерительный; теодолит, нивелир,отвес,рулетка стальная,линейка стальная (метр)	По ходу работ, каждый ряд блоков,каждый блок в ряду	Мастер	Геодезическая служба	Журнал монтажных работ (приложение 56)
4, Бетонирование ядра опоры.	Параметры бетонной смеси (подвижность, температура, характеристики прочности). Температура воздуха. Режим укладки и твердения бетона	Регистрационный - по сопроводительным документам. Лабораторный - отбор и испытание образцов. Измерительный - термометр Визуальный.	Не менее 2-х раз в смену летом и 4-х раз -зимой (температура). В объеме каждого ряда блоков	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45),журнал ухода за бетоном (приложение 48),акт об изготовлении контрольных образцов (приложение 49),журнал испытания контрольных образцов (приложение 50)
5.Расчистка, заполнение и расшивка швов .	Качество расчистки. Параметры раствора Качество поверхности шва	Визуальный. Регистрационный. Визуальный	По ходу работ все швы.	Мастер	Строительная лаборатория	Карточка испытания растворной смеси (приложение 58).
6. Приемка готовой опоры.	Соответствие проекту исполнительных размеров и прочностных характеристик конструкций опоры	Приемочный, визуальный, измерительный - теодолит, нивелир, рулетка стальная.	По окончании работ, каждая опора	Прораб.	Геодезическая служба.	Акт промежуточной приемки ответственной конструкции (приложение 76)

Указания по контролю качества см лист 2

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

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06,97

5861 — 25К — СО.3

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Сооружение сборно-монолитных опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2

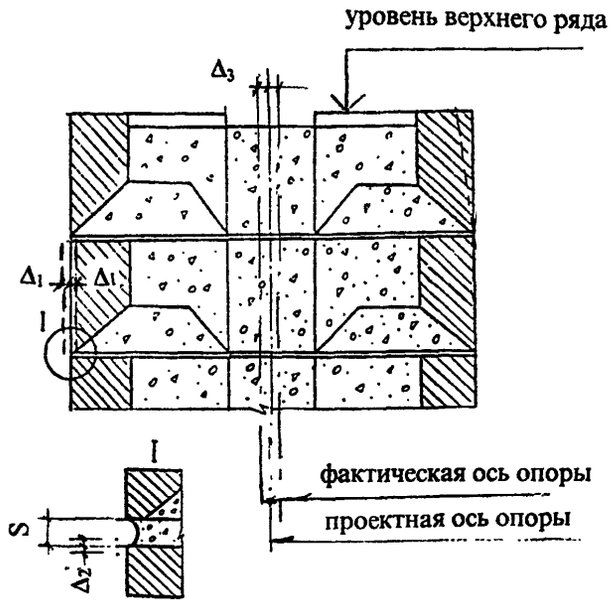
Общая схема операционного контроля. Таблица 1

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требования

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/м³ 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	± 15 % ± 2 °С ± 20 с	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 веутренних поверхностей блоков перед укладкой бетонной смеси в ядро опоры — не ниже +5° С. 8. Температура бетонной смеси укладываемой в ядро опоры при отрицательной температуре воздуха — не ниже +15° С.		таблица 12



Указания по контролю качества работ

1. Устанавливаемые контурные блоки не должны иметь на лицевой поверхности околов 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_p, 200 с подвижностью в пределах 9-10 см.
8. Расшивка швов должна прооизводиться при температуре наружного воздуха не ниже + 5° С.
9. Профиль швов при расшивке должен быть вогнутым, глубиной от кромок изделия 5 — 10 мм.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
761821

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25К — СО. 3

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Сооружение сборно-монолитных опор

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования

Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Монтаж пролётных строений

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

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	Привлекаемые 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 контролю качества работ.

1. Резиновые и резинофторопластовые опорные части следует устанавливать непосредственно на, подферменные площадки, подготовленные и выверенные в пределах отклонений, указанных в табл. 2 , а стальные и стаканные — на опалубленный по периметру слой несхватившегося цементно-песчаного раствора или полимербетона толщиной до 3 см. Допускается стальные и стаканные опорные части устанавливать на клинья или регулировочные устройства с последующим инъецированием зазоров клеем на основе эпоксидной смолы или удалением клиньев.
2. Для омоноличивания анкерных болтов в теле опоры следует применять цементно-песчаный раствор, полимербетон или клей на основе эпоксидной смолы с наполнителем.
3. Перед установкой стаканных опорых частей необходимо: убедиться в том, что верхняя плита, крышка стакана и стакан плотно прижаты друг к другу пластмассовыми монтажными болтами; проконтролировать поралледьность плиты (крышки) и дна стакана; уточнить наличи на поверхности верхних плит отверстий, фиксирующих ось опорных частей.
4. Трущиеся поверхности стальных опорных частей и поверхности ктания перед установкой необходимо тщательно очистить и натереть графитом или промазать дисульяид-молибденовой 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 клеймо с указанием температуры при установке пролетных строений.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ПС.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Установка опорных частей	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2

Нач.отдела	Грабильникова	
Проверил		
Исполнил	Волков	06.91

Общая схема операционного контроля. Таблица 1

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

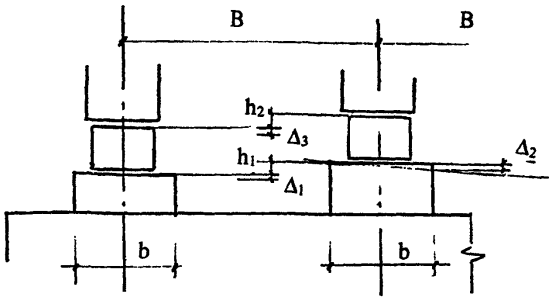
Инв.№

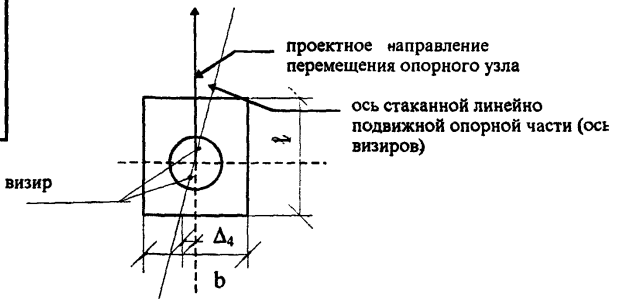
Инв.№подл. 161821 | Подпись и дата | Взам.инв.№

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	$\Delta_2 = \pm 0{,}002\ell$ $\Delta_2 = \pm 0{,}002b$	
3. Проектная разность отметок опорных поверхностей собранного комплекта стальных и стаканных опорных частей в пределах одной опоры h_2 при расстоянии между осями ферм (балок) B	$\Delta_3 = \pm 0{,}0018B$	
4. Отклонение оси стаканной линейно- подвижной опорной части от направления проектного перемещения опорного узла пролетного строения при длине подферменника ℓ	$\Delta_4 = \pm 0.005\ell$	





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

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Привязан

Инв.№

Нач.отдела	Грабильни-	
Проверил	кова	
Исполнил	Волков	06,97

8561 — 25К — ПС.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Установка опорных частей

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Общая схема операционного контроля

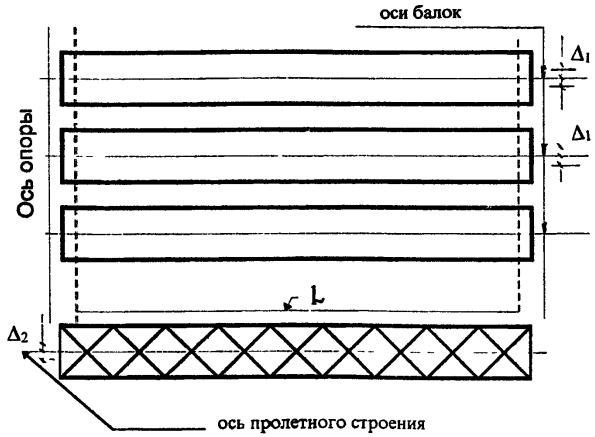
Таблица 1

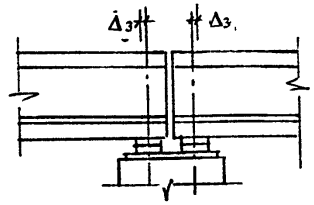
Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка пролетных строений (балок)	Наличие паспортов, маркировка, соответствие паспортам. Отсутствие повреждений.	Регистрационный,визуальный	По прибытии на стройплощадку, все балки.	Прораб		Общий журнал работ (приложение 4) - эта и последующие операции. Акт освидетельствования и приемки пролетных строений
2. Подготовка мест установки балок	Соответствие проекту опорных частей и подферменных площадок	Визуальный, измерительный; теодолит, нивелир, рулетка стальная	Перед монтажом пролетных строений	Прораб	Геодезическая служба	Журнал монтажных работ (приложение 56), акт геодезической проверки положения смонтированных балок (приложение 8)
3. Установка балок	Точность установки по осям и отметкам	то же	Каждая установленная балка	Прораб	Геодезическая служба	

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Положение осей автодорожных пролетных строений или их балок пролетом L	0,0005L,но не более Δ_1=± 50mm	СНиП 3.06.04 - 91 таблица 18
2. То же железнодорожных, мм	Δ_2 =±10мм	
3. Положение осей опирания пролетного вдоль пролета, мм	Δ_3=±15мм	





Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 16182

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

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 Гипростроймост" Технический отдел

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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	Привлекаемые 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 тяжей от схватывания с бетоном,выпуск трубок	Визуальный	После установки, вся опалубка	Мастер		Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки и арматуры (приложение32). 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	Регистационный, 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 промыть 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.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ПС.3

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Омоноличивание продольных стыков балочных пролетных строений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		06.97

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

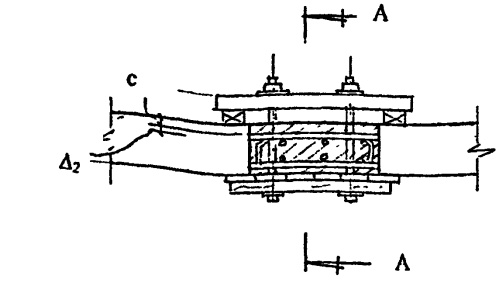
Инв.№

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

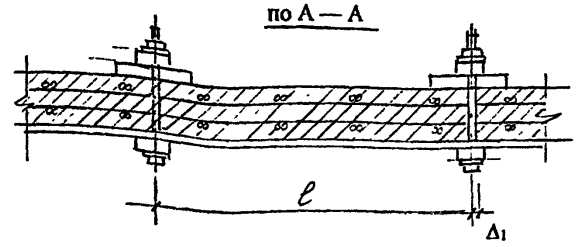
Таблица 2

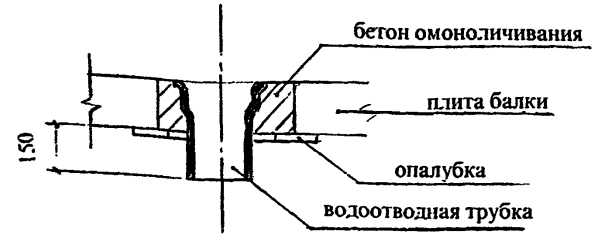
Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Расстояние между опорами (планками), поддерживающими щиты опалубки стыков - на 1п.м. мм - на весь пролет .ℓ, мм.	± 25 Δ_1=± 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	Δ_2 = +8; — 3 Δ_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 сравнениис расчетной(заданной)	± 15 % ± 20 °С ±2 С°	



по А — А





Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Привязан

Инв.№

Нач.отдела	Грабильни-	
Проверил	кова	
Исполнил	Волков	06.97

5861 — 25К — ПС.3

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Омоноличивание продольных стыков балочных	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Технические требования Таблица 2

ОАО "Институт Гипрострой мост" Технический отдел

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

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	Привлекаемые 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. 16182 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

8561 — 25К — ПС.4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Изготовление, установка и натяжение напрягаемой арматуры

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требования

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%.		
2. Контролируемая длина L арматурного элемента (расстояние между внутренними плоскостями стаканных анкеров).	± 0,001 L в пределах + 50; -40мм	
3. Перекос опорных (упорных) поверхностей в местах установки домкратов и анкеров.	1 : 100	СНиП3.06.04-91 таблица 3
4. Точность установки домкратов при групповом натяжении арматуры относительно равнодействующей усилия.	± 10мм	
5. Величина усилия натяжения арматуры домкратами в отдельных пучках при натяжении : поочередном групповом суммарное для всех пучков и проволок в одной группе	± 5 % ± 10 % ± 5%	
6. Величина вытяжки (соответствие проектной): отдельных пучков в одной группе пучков (проволок)	± 15 % ± 10 %	
7. Допускаемое количество пучков в конструкции с оборванными или не полностью напряженными проволаками- не более 20% при их числе не более 5% общего числа в пучке		

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 161-82

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.87

5861 — 25 К —

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Стадия	Лист	Листов
Р		

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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1.Освидетельствование 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 (приложение4) - 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 тара (ведро емкостью ~ 10л) , термометр	По ходу работ, периодически.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал иъецирования каналов (приложение 59)

Таблица 2

Технические требования

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

Уазания по контролю качества работ

1. Температура раствора к моменту окончания инъецирования должна быть не ниже + 10 и не выше +30.
2. Температура окружающей Среды должна быть не менее +5 °С.
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/см².
6. То же в 28 - дневном возрасте должна быть не менее 300 кгс/см².
7. Скорость инъецирования — 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 рассслаивания раствор постоянно перемешивают.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

8561 — 25К — ПС.5

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Инъецирование раствора в каналы пролёт ных строений	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		06.11

Общая схема операционного контроля. Технические требования Таблица 1. Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

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

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

СНиП 3.06.04 — 91

Общая схема операционного контроля

Таблица 1
(начало)

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые 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; щуп толщиной 0,3мм,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 приемки опалубки (приложение32)

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

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Лист 1 Листов

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

5861 — 25К — ПС.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролетного строения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общая схема операционного контроля Таблица 1 (начало)

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Общая схема операционного контроля

Таблица 1
(окончание)

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
8. Омоноличивание стыков плит бетоном.	Параметры бетонной смеси, температура воздуха,режим твердения бетона.	Регистрационный,лабораторный, измерительный-отбор и испытание образцов, термометр	Каждая партия бетона.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45). Акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение49) Журнал регистрации испытания контрольных образцов (приложение50). Журнал ухода за бетоном (приложение48)
9. Гидроизоляция стыков.	Качество (водонепроницаемость)гидроизоляции.	Визуальный, испытательный	По готовности,все стыки	Мастер		Журнал работ по гидроизоляции (приложение 71),акт приемки гидроизоляции (приложение 72)
10. Приемка балластного корыта под засыпку.	Состояние поверхности корыта, правильность установки водоотводных трубок.	Приемочный, визуальный, измерительный - теодолит, нивелир.	По готовности, каждое пролетное строение	Прораб		Акт геодезической проверки положения балластного корыта (приложение 8-применительно)

Указания по контролю качества работ

1. Затяжку высокопрочных болтов крепления железобетонных плит проезжей части необходимо производить только после окончательной выверки плит.
2. Сварку стыков выпусков арматуры необходимо производить только после окончательного закрепления плит.
3. Длина флангового шва с каждой стороны стержня периодического профиля должна быть не менее 5 d (d — диаметр стержня).
4. Очищенные поверхности должны иметь ровный матовый цвет.
5. Прогиб изгибаемых несущих элементов опалубки не должен превышать 1/250 пролета.
6. Снятие опалубки стыков должно производиться не ранее , чем через 4 ч и по достижении бетоном прочности на сжатие не менее 150 кгс/см^2 .
7. Подвижность бетонной смеси, укладываемой в стыки, должна составлять 4 — 5 см.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 161/821

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

8561 — 25К — ПС.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролётного строения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.(окончание)

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

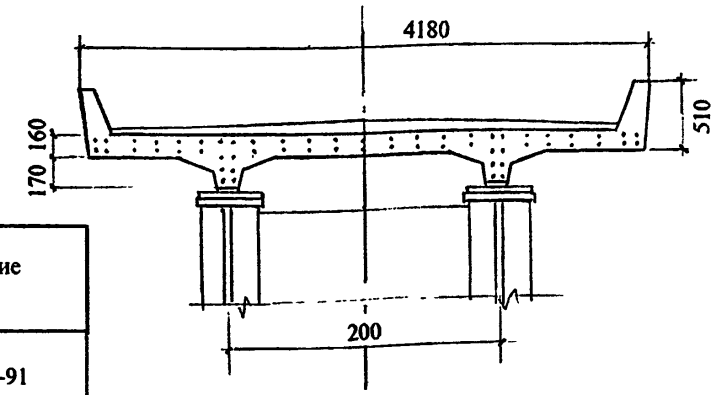
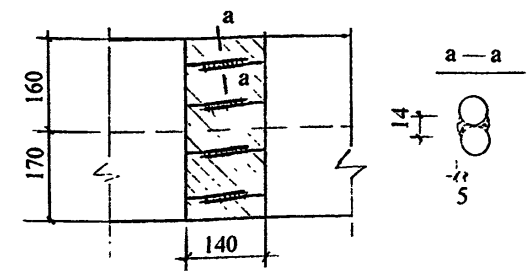


Таблица 2

Технические требования

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- щуп толщиной 0,3 мм не должен входить между листами более , чем на 20мм		СНиП 3.06.04 — 91 таблица 24
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%		
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.

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

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			08.94

5861 — 25К — ПС.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство балластного корыта сталежелезобетонного пролетного строения

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Технические требования Таблица 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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Проверка качества песка.	Наличие паспорта поставщика, крупность, влажность.	Регистрационный, лабораторно-измерительный-набор сит, влагомер.	До начала работ, каждая партия.	Мастер	Строительная лаборатория	Общий журнал работ (приложение4)-эта и последующие операции. Акт испытания песка (приложение40)
2. Очистка контактных поверхностей,хранение очищенных элементов	Режим и качество очистки, сроки хранения и способ хранения очищенных элементов, предотвращение их загязнения и увлажнения.	Визуальный, измерительный - манометр	Постоянно, все элементы	Мастер		Журнал контроля качества очищенных элементов (приложение62)

Таблица 2

Технические требования

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 ати 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.

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

16182

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростройиост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 --25К — ПС.7

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Пескоструйная очистка металлоконструкций пролетных строений.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общая схема операционного контроля. Технические требования Таблицы 1, 2

ОАО "Институт Гипростройиост" 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	Привлекаемые 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 (приложение4) - 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 (выписка).	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, щуп толщиной 0,3 мм, пневмогайковерты, 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 гусотертой краской,а щели в местах перепада толщин и зазоры в стыках предварительно шпаклюют.
3. Гайки и головки болтов, затянутых на проектное усилие, отмечают краской.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25К — ПС.8

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрупнительная сборка элементов на высокопрочных болтах.

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		00,97

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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

761821

Таблица 2

Технические требование

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Срок хранения очищенных элементов до их сборки и затяжки высокопрочных болтов не более трех суток		СНиП 3.06.04-91
2. Количество пробок для совмещения отверстий в пакете и плотной стяжки пакета - 10% отверстий , но не менее 3 штук. Количество болтов для той же цели - 20% количества отверстий		
3. Выступающая часть затянутого болта со стороны гайки - не менее одного полного витка резьбы		
4. Усилие затяжки временных болтов в пакете гайковертами - не менее 49кН (5тс)		
5. Степень предварительной затяжки высокопрочных болтов гайковертами - 50 ÷ 90% расчетного усилия		
6. Усилия натяжения высокопрочных болтов, контролируемые по крутящему моменту.	+20%; -0%	СНиП 3.06.04-91 таблица 24
7. Глубина захода щупа толщиной 0,3 мм между деталями стянутого пакета - не более 20мм В зоне первого от стыка ряда болтов при наличии уступа глубина захода щупа толщиной 0,5мм - не более 20мм		
8. Подготовка высокопрочных болтов, гаек, шайб к постановке во фрикционные соелинения		ГОСТ 22353 ГОСТ 22356

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	8561 — 25К — ПС.8			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
						Укрупнительная сборка элементов на высокопрочных болтах	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Нач.отдела		Грабильни-				Технические требования	ОАО "Институт Гипрострой мост"		
Проверил		кова				Таблица 2	Технический отдел		
Исполнил		Волков			06.97				

Привязан

Инв.№

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

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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка конструкций, метизов, тарировка ключей.	Смотри позиции 1 - 3 таблицы 1 Схемы операционного контроля 5861 — 25К — ПС.8 лист 1					
2. Приемка мест монтажа.	Положение в плане и по высоте опорных конструкций.	Регистрационный - по актам приемки, визуальный, измерительный; теодолит,нивелир,рулетка металлическая.	До начала монтажа все опорные части и сборочные клетки	Прораб	Геодезическая служба	Акт приемки специальных вспомогательных сооружений (приложение 11)
3. Монтаж пролетного строения. *)	Технология монтажа, точность установки и закрепления элементов, установка и натяжение болтов.	Визуальный, измерительный,теодолит, нивелир, отвес, рулетка стальная, щуп ключи динамометрические.	После сборки каждой монтажной панели.	Мастер	Геодезическая служба.	Журнал монтажных работ (приложение 56), журнал постановки высокопрочных болтов (приложение 64).
4. Установка на опорные части и приемка пролетного строения.	Соответствие проекту положения пролетного строения в целом и отдельных его частей (в плане и по высоте).	Приемочный, визуальный, измерительный; теодолит, нивелир, рулетка стальная.	После установки на опорные части, каждое пролетное строение.	Прораб	Геодезическая служба	Акт геодезической проверки положения пролстр. (приложение 8), акт освидетельствования и приемки 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

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25К — ПС.9

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Монтаж металлических пролетных строении на высокопрочных болтах

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

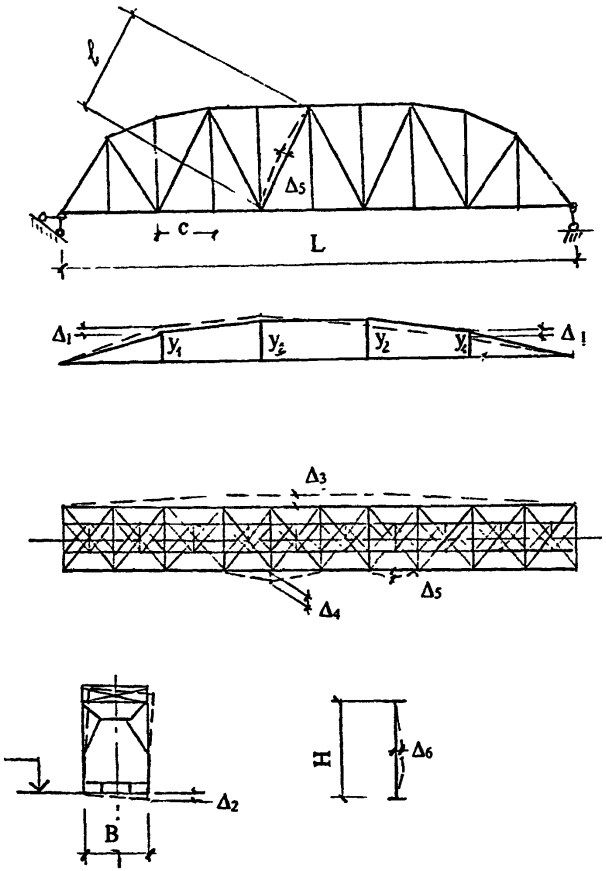
Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требование

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1 — 7. см 5861-25К-ПС 8. лист 2, таблица 2		СНиП 3.06.04-91 таблица 26
8, Ординаты строительного подъема пролетного строения, установленного на опорные части, для ординат высотой, мм : до 100мм свыше 100мм	$\Delta_1 = \pm 10$мм $\Delta_1 = \pm 0{,}1y$	
9. Совпадение отметок смежных в поперечном направлении узлов установленного на опорные части пролетного строения опорных узлов ферм и балок одноименных узлов смежных ферм то же железнодорожных пролетных строений с ездой на стандартном мостобрусе	$\Delta_2 = \pm 0{,}001B$ $\Delta_2 = \pm 0{,}002B$ $\Delta_2 = \pm 8$ мм	
10. Соответствие проекту положения оси главной балки или фермы	$\Delta_3 = \pm 0{,}0002L$	
11. Положение одного из узлов на одной прямой, соединяющей два соседних	$\Delta_4 = \pm 0{,}001C$	
12. Прямолинейность осей элементов (нулевая стрела выгиба): - элементов главных ферм, балок, балок проезжей части - элементов связей	$\Delta_5 = \pm 0{,}001\ell$, но не более 10мм $\Delta_5 = \pm 0{,}0015\ell$, но не более 15мм	
13. Отсутствие выпучивания стенок сплошных балок	$\Delta_6 = \pm 0{,}003H$	
14. То же при наличии ребер жесткости	$\Delta_6 = \pm 0{,}006H$	



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

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — ПС.9

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Монтаж металлических пролетных строений на высокопрочных болтах

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования

Таблица 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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка окрасочных материалов.	Соответствие паспорту и ГОСТу,скорость высыхания, степень перетирания.	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°С не допускается.
4. Перед нанесением первого слоя краски проверяется наличие шпаклевки щелей и местных углублений.
5. Общее освидетельствование и приемка 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.№ 16/821

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Инв.№

Листов

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

8561 — 25К — ПС.10

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Окраска металлических пролётных строений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требование

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Атмосферные условия: 1.1 Температура воздуха не ниже + 5^0 С и не выше + 30 ^{0} С- 1.2 Влажность воздуха не более 75 %		
2.Качаство подготовки поверхности 2.1 Степень обезжиривания — первая по ГОСТ 9.402-80 2.2 Степень очистки от окалины и окислов — не ниже второй по ГОСТ 9.402-80 2.3 Шероховатость — 30мкм по ГОСТ 2789-73		
3. Толщина окрасочного покрытия, мкм для сред : — слабоагрессивных 70 — 80 — среднеагрессивных не менее 80 — сильноагрессивных не менее 100		СНиП 3.06.04-91 таблица 25
4. Внешний вид — УI 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		

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

16/89

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25К — ПС.10

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Окраска металлических пролетных строений

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Устройство мостового полотна

Инв.№ подл. 16/829 | Подпись и дата | Взам.инв.№

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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Отбор и комплектование мостовых брусьев.	Сечение, длина согласно проекту, выявление повреждений, мест для ремонта (стяжка торцов, заделка трещин).	Визуальный, измерительный; рулетка стальная, метр стальной.	До прирубки, все брусья.	Мастер		Общий журнал работ (приложение4)
2. Прирубка мостовых брусьев по шаблону, сверление отверстий.	Глубина врубок, ровность постели, плотность прилегания бруса к поверхности балок (к поясам).	Визуальный, измерительный; метр стальной.	По ходу работ каждый брус.	Мастер		
3. Антисептирование врубок и подтесов.	Качество антисептирования врубок, отверстий, трещин, постановка клейм.	Визуальный	До закрепления брусьев, все брусья			Акт освидетельствования и приемки антисептирования врубок, отверстий и подтесов мостовых брусьев.
4. Установка и закрепление брусьев лапчатыми болтами.	Положение брусьев в плане и по высоте. Затяжка болтов, положение лапок(головок)	Визуальный,измерительный; нивелир, метр стальной.	По ходу и по окончании укладки, каждый брус.			
5. Укладка путевых рельсов, установка контруголков и противоугонных уголков.	Положение в плане и по высоте рельсов и уголков относительно пролетного строения и друг друга.	Измерительный; теодолит, нивелир, путевой шаблон - уровень, метр стальной.	При укладке и полотно в целом	Прораб	Геодезическая служба	Акт освидетельствования и приемки мостового полотна (с участием службы эксплуатации)

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

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Изм. | №уч. | Лист | №док | Подп. | Дата

Нач.отдела Грабильни-
Проверил кова
Исполнил Волков 05.97

5861 — 25 К— МП.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство мостового полотна на металлических пролетных строениях.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Отклонение отметки головки рельса от ординат проектной линии — при ординатах менее 50мм — при ординатах более 50 мм	Δ_1 = ± 4мм 8%	СНиП 3.06.04-91 таблица 31
2. Положение оси пути в плане относительно проектного : — на прямом участке — на кривых участках	Δ_2= ± 30мм Δ_2 = ± 20мм	
3. Расстояние в свету между мостовыми брусьями (кроме брусьев у поперечных балок) — 10 — 15см	Δ_4 = ± 10мм	
4. Зазор между брусом и поясом поперечной балки — не менее 1.5см		
5. Глубина врубок в местах опирания бруса на пояса продольных балок (ферм) от 5 до 30 мм		
6. Расстояние в свету от внутренних граней путевых рельсов до контруголков по сравнению с проектным	Δ_3 = + 10мм	
7. Превышение уровня головки путевого рельса над верхом противоугонного уголка — не более5мм		

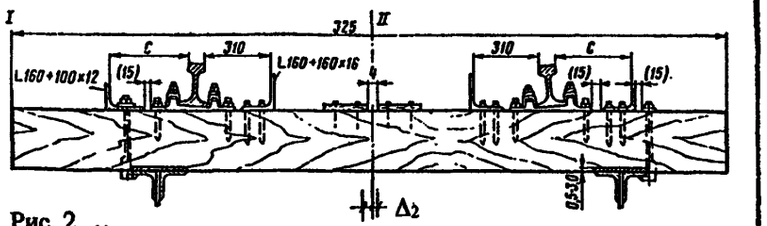


Рис. 2 Мостовое полотно на деревянных поперечинах с раздельным клеммно-шурупным креплением рельсов:
I — охранный уголок прикреплен лапчатым болтом; *II* — охранный уголок прикреплен шурупами; в скобках даны минимальные зазоры, мм

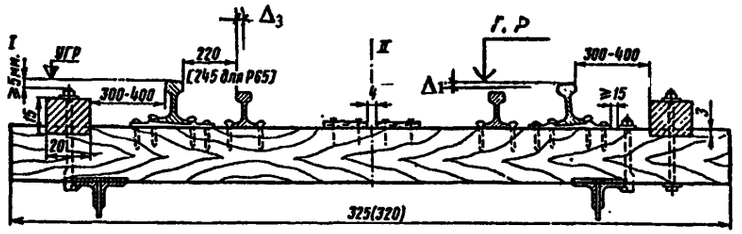


Рис. 3 Мостовое полотно на деревянных поперечинах с контррельсами и противоугонными (охранными) брусьями:
I — мостовой и противоугонный брусья прикреплены общим лапчатым болтом; *II* — мостовой и противоугонный брусья прикреплены отдельно; при скреплении противоугонного бруса с мостовым врубка делается в первом (в скобках дана длина мостовых брусьев по старому ГОСТу)

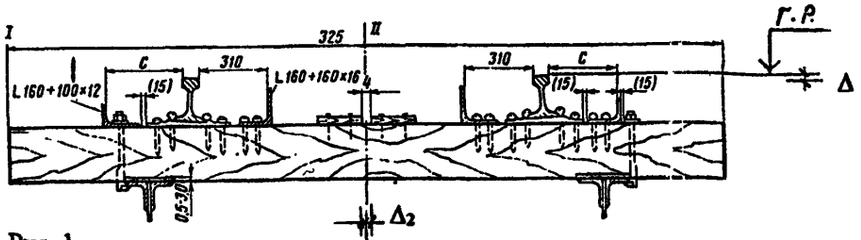


Рис. 1 Мостовое полотно на деревянных поперечинах с костыльным креплением рельсов:
I — охранный уголок прикреплен лапчатым болтом; *II* — охранный уголок прикреплен костылями; врубка 0,5—3,0 см; в скобках даны минимальные зазоры, мм

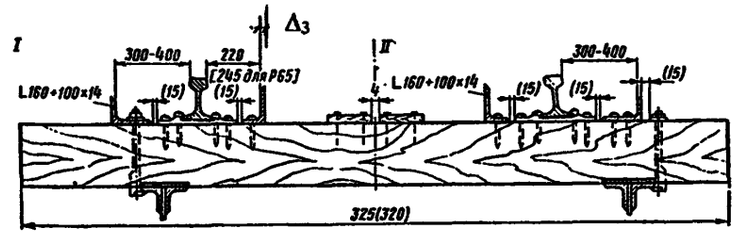


Рис 4 Мостовое полотно на деревянных поперечинах с охранными приспособлениями из неравнобоких уголков:
I — уголок прикреплен лапчатыми болтами; *II* — уголок прикреплен костылями

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 1618/21

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К — МП.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство мостового полотна на металлических пролетных строениях

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования

Таблица 2

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

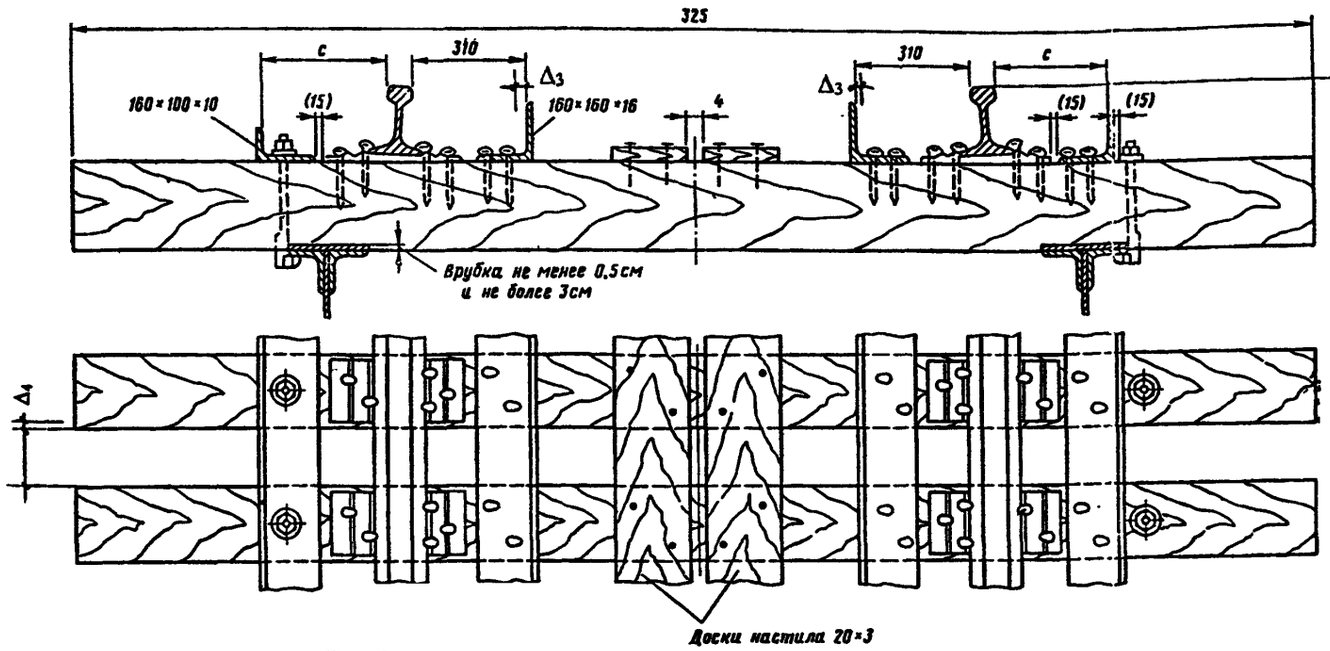


Рис. 1 Мостовое полотно на мостовых брусьях с костыльным креплением рельсов:
слева — охранный уголок прикреплен лапчатым болтом; справа — охранный уголок прикреплен костылями.

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. Настил внутри колеи показан при наличии на пролетном строении боковых тротуаров, при их отсутствии внутри колеи должны быть уложены три доски.

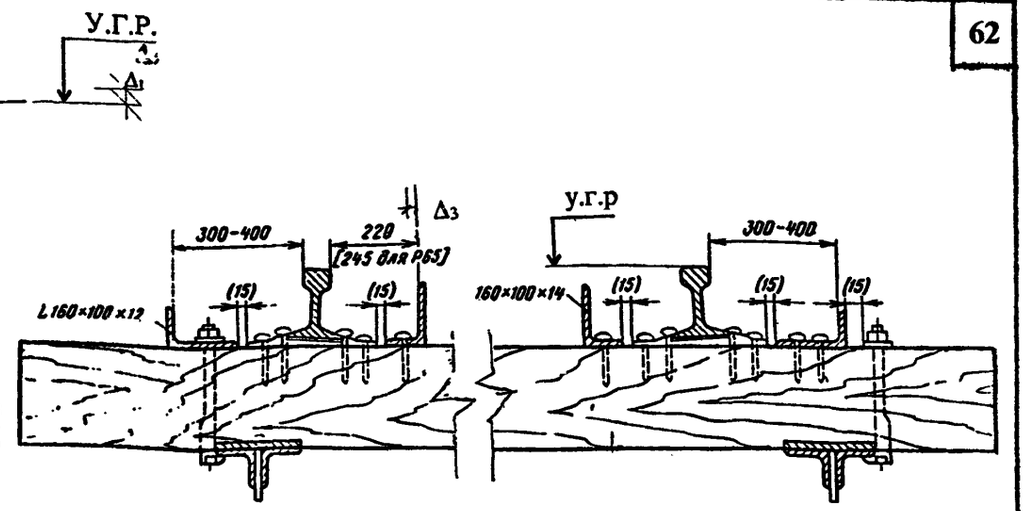


Рис. 3 Мостовое полотно на мостовых брусьях с неравнобокими контруголками:
слева — противоугонный уголок прикреплен лапчатым болтом; справа — то же костылями.

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

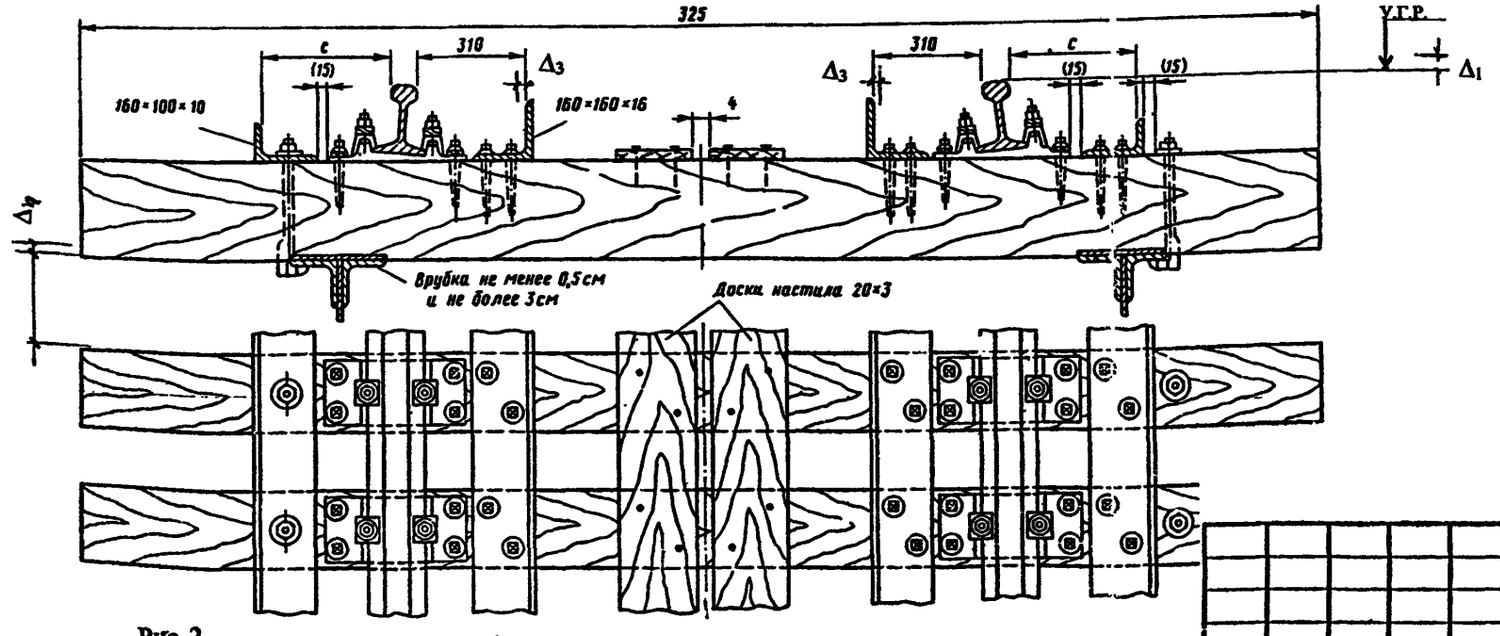


Рис. 2 Мостовое полотно на мостовых брусьях с раздельным клеммно-шурупным креплением рельсов:
слева — охранный уголок прикреплен лапчатым болтом; справа — охранный уголок прикреплен шурупами.

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.97

5861 — 25 К— МП.1

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ.
Типовое решение.

Устройство мостового полотна на металлических пролетных строениях.	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Технические требования. Таблица 2 (дополнение)	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
161 847

СНиП 3.03.01 - 87 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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка тротуарных блоков.	Наличие паспортов, комплектность,маркировка, отсутствие повреждений.	Регистрационный, визуальный	По прибытии на объект, все блоки.	Мастер		Общий журнал работ (приложение 4)- эта и последующие операции.Акт приемки блоков.
2. Установка тротуарных блоков	Подливка цементного раствора под опорные поверхности. Точность установки блоков, взаимное расположение.	Визуальный, измерительный,теодолит, нивелир, рулетка стальная.	По ходу работ каждый блок.	Мастер		Журнал монтажных работ (приложение 56).
3. Омоноличивание стыков.	Положение арматурных выпусков и закладных, качество сварки, параметры бетонной смеси, уход за бетоном (режим твердения).	Визуальный. Лабораторный - отбор и испытание образцов.	В процессе омоноличивания и твердения бетона. Все стыки.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал сварочных работ(приложение 66),журнал омоноличивания стыков (приложение 57). Акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение 49). Журнал испытания образцов (приложение 50). Журнал ухода за бетоном (приложение 48)
4. Приемка смонтированных тротуаров.	Соответствие проекту размеров в плане и по высоте. Внешний вид.	Визуальный, измерительный-теодолит, нивелир, рулетка стальная.	После набора 70% прочности бетоном стыков	Прораб	Геодезическая служба	Акт геодезической проверки положения элементов моста (приложение 8)

Технические требования

Таблица 2

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Совпадение плоскости лицевых поверхностей смежных тротуарных блоков,мм	$\Delta_1 = \pm 5$ $\Delta_1 = \pm 5$	СНиП 3.06.04 91 таблица 9
2. Проектная толщина защитного слоя бетона омоноличивания стыков, мм.	$\Delta_2 = + 5$	СНиП 3.03.01-87 таблица 9
3. Параметры бетонной смеси омоноличивания : подвижность жесткость температура на месте укладки в сравнении с расчетной(заданной)	 ± 15% ± 20с ± 2°С	СНиП 3.06.04-91 таблица 4

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

Привязан

Инв.№

ОАО"Институт Гипростроймост"

Изм. | №уч. | Лист | №док | Подп. | Дата

Листов

Нач.отдела Грабильни-
Проверил кова
Исполнил Волков 06.97

5861 — 25 К— МП.2

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Монтаж тротуарных блоков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общая схема операционного контроля. Технические требования Таблицы 1, 2

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 1

СНиП Ш - 18 - 75

Общая схема операционного контроля

Операция	Состав контроля (что контролировать)	Вид контроля, средства контроля	Время и объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка элементов перил.	Наличие документов изготовителя о качестве и соответствие им, комплектность, отсутствие повреждений и деформаций.	Регистрационный, визуальный.	По прибытии на стройплощадку, все элементы.	Мастер		Общий журнал работ (приложение4), акт приемки элементов перил.
2. Монтаж перильного ограждения.	Точность установки, качество сварки.	Визуальный, измерительный; теодолит, нивелир, метр стальной, лупа 20кратная	По ходу работ.	Мастер		Журнал монтажных работ (приложение56), журнал сварочных работ (приложение66). Акт приемки смонтированных стальных конструкций (приложение61).

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Выгиб элементов перил из вертикальной плоскости 2. Деформация элементов перильного заполнения. 3. Внешний вид сварных швов: - гладкая или ровно чешуйчатая поверхность - наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва, не иметь трещин и недопустимых дефектов - глубина подрезов основного металла не более 0,5мм при толщине стали 4-10мм и 1мм при толщине стали свыше 10мм	Незаметные для глаз. Не допускается	СНиП III-18-75

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 16821

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	5861 — 25 К— МП.3			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
						Монтаж металлических перильных ограждений	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 1
Нач.отдела		Грабильни-				Общая схема операционного контроля. Технические требования. Таблицы 1, 2.	ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел		
Проверил		кова							
Исполнил		Волков			06,94				

Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Подготовка поверхности к укладке бетона.	Высотные отметки плиты, отметки маяков, отсутствие пыли,грязи.	Визуальный, измерительный- нивелир.	Перед укладкой бетона, каждое пролетное строение.	Мастер	Геодезическая служба	Общий журнал работ(приложение4)-эта и последующие операции.
2. Укладка бетона выравнивающего слоя. 2.1. Под компенсаторы деформационных швов. 2.~~2.~~ По всей площади.	Атмосферные условия. Параметры бетонной смеси. Очертание и отметки поверхности бетона. Качество примыкания выравнивающего слоя к водоотводным трубкам и швам.	Визуальный, измерительный, лабораторный- термометр, нивелир, рейка 3-х метровая метр стальной; отбор и испытание образцов бетона	В ходе укладки бетона, периодически, на всей поверхности.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал по гидроизоляции. Журнал бетонных работ (приложение45). Акт об изготовлении контрольных образцов бетона (приложение49). Журнал испытания контрольных образцов (приложение 50).
3. Уход за бетоном, устранение дефектов.	Режим твердения, качество поверхности, набор прочности.	Визуальный, лабораторный - по контрольным образцам.	До сдачи под гидроизоляцию,вся поверхность.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал ухода за бетоном (приложение48)
4. Приемка выравнивающего слоя	Отметки, уклоны и качество поверхности. Готовность к укладке гидроизоляционного слоя.	Визуальный, измерительный - нивелир, рейка трехметровая.	По достижении бетоном прочности не менее 50МПа(50кгс/см²)	Прораб	Геодезическая служба	Журнал по гидроизоляции(приложение71), акт освидетельствования и приемки подготовительного слоя.

Указания по контролю качества работ

1. Перед укладкой выравнивающего слоя поверхность пролетного строения должна быть тщательно очищена сжатым воздухом и смочена водой.
2. Все зазоры между деталями водоотводных трубок должны быть тщательно заделаны.
3. Выравнивающий слой должна быть уложен по шаблону с соблюдением заданных проектом уклонов.
4. Уложенный выравнивающий слой не должна иметь уступов, раковин и наплывов бетона.
5. Поверхность выравнивающего слоя до нанесения гидроизоляции должна быть огрунтована.
6. Поверхность выравнивающего слоя перед устройством изоляционного ковра должна быть тщательно очищена струей сжатого воздуха.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 16182

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.94

5861 — 25 К— МП.4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство выравнивающего слоя под гидроизоляцию

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Атмосферные условия: — температура воздуха не ниже +5°С — 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 10 — 15см		
6. Неровности поверхности при проверке трехметровой рейкой : — вдоль уклона не более 5мм — поперек уклона не более 10мм		

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

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06,98

5861 — 25 К— МП.4

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство выравнивающего слоя под гидроизоляцию

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования. Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

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	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка поверхности под оклейку, промывка, просушка.	Наличие акта приемки выравнивающего слоя и соответствие ему поверхности. Чистота и сухость поверхности.	Регистрационный, визуальный.	До начала гидроизоляционных работ. Вся поверхность.	Мастер		Общий журнал работ (приложение4). Журнал по гидроизоляции(приложение71) - эта и последующие операции.
2. Приемка и подготовка оклеечных материалов. Раскатка рулонов.	Наличие и сверка сертификатов, характеристики мастик. Качество очистки полотнищ от пленок и посыпок,ровность полотнищ.	Регистрационный, лабораторный. Визуальный.	То же, все материалы на объем работ.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал испытания битумных материалов.
3. Грунтовка бетонных поверхностей.	Равномерность, сплошность, отсутствие пропусков.	Визуальный	После грунтовки, вся поверхность.	Мастер		Акт приемки скрытых работ по гидроизоляции(приложение70).
4. Наклейка рулонных материалов, (в начале у водоотводных трубок, затем по всей поверхности). Прикатка наклеенных полотнищ.	Правильность укладки, величина нахлестки, качество примыкания к бортам, водоотводным трубкам и деформационным швам.Плотность и прочность приклейки.	Визуальный, измерительный - метр стальной. Простукивание, пробным отрывом у края.	После остывания, все примыкания, по площади выборочно	Мастер		То же по каждому слою. Акт промежуточной приемки гидроизоляции (приложение72)

Указания по контролю качества см. лист 2

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

Привязан

Инв.№

ОАО "Институт Гипростроймост"

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Нач.отдела	Грабильни-	
Проверил	кова	
Исполнил	Волков	

5861 — 25 К— МП.5

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство оклеечной гидроизоляции пролетных строений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Таблица 2

Технические требования

Контролируемые параметры	Предельные отклонения	Обоснование
1. Температура окружающего воздуха при наклейке : с применением битумных мастик — не ниже +5°С с применением наплавляемых рулонных материалов — не ниже -10°С		СНиП 3.06.04-91 таблица 32
2. Температура рабочих составов горячих битумных мастик — 160 ÷180°С		
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 укладки гидроизоляции у трубок секторные липестки 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.№

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			05.97

5861 — 25 К— МП.5

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство оклеечной гидроизоляции пролетных строений

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования. Таблица 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 объём контроля	Кто контролирует	Привлекаемые службы	Где регистрируются результаты контроля
1. Приемка арматурной сетки для армирования защитного слоя.	Наличие сертификата и соответствие ему. Отсутствие смазки и ржавчины на поверхности проволок.	Регистрационный; визуальный.	При поступлении сетки на место работ.	Мастер		Общий журнал работ(приложение4), журнал по гидроизоляции (приложение71) - эта и последующие операции.
2. Укладка арматурной сетки.	Наличие подкладок из цементного раствора для обеспечения защитного слоя. Размер нахлеста сетки в стыках, наличие скреплений вязальной проволокой.	Визуальный, измерительный - метр стальной.	После укладки сетки, вся поверхность.	Мастер		Акт на скрытые работы (приложение 70).
3. Укладка бетона защитного слоя. Уход за бетоном.	Атмосферные условия. Параметры бетонной смеси. Режим и качество укладки в т.ч. у водоотводных трубок, деформационных швов. Толщина слоя, уклон поверхности. Режим твердения.	Визуальный, измерительный - термометр , метр стальной,нивелир. Лабораторный - отбор и испытание образцов.	В ходе укладки бетона, поверхность - выборочно, примыкания -100% После укладки.	Мастер	Строительная лаборатория	Журнал бетонных работ (приложение 45). Акт на скрытые работы (приложение 70), Акт об изготовлении образцов бетона (приложение 49). Журнал испытания образцов бетона (приложение 50). Журнал ухода за бетоном (приложение 48).
Приемка гидроизоляции.	Соответствие требованием проекта.	Приемочный, визуальный, измерительный - нивелир		Прораб	Геодезическая служба	Акт окончательной приемки гидроизоляции(приложение 72).

Указания по контролю качества

1. Поверхность защитного слоя должна иметь проектные уклоны.
2. Впадины и бугры на поверхности защитного слоя не допускаются.

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

Привязан

ОАО "Институт Гипростроймост"

Инв.№

Листов

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Нач.отдела	Грабильни-	
Проверил	кова	
Исполнил	Волков	03.97

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

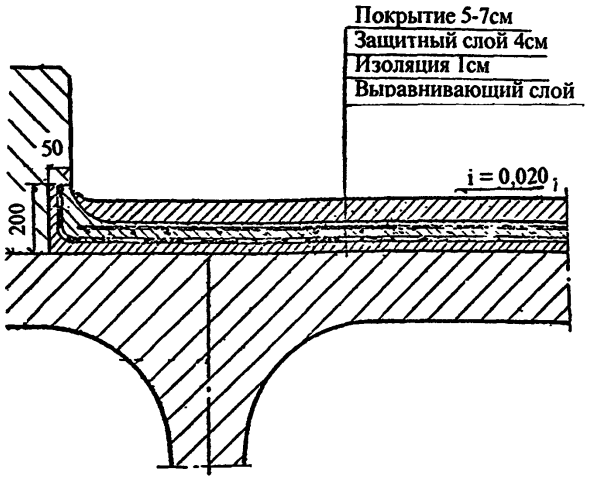
Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

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. Напуск 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°С ; отсутствие осадков		СНиП 3.06.04-91 таблица 32
6. Температура рабочего состава битумной мастики 160 — 180°С		



Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 161/82

Привязан

Инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Грабильни-			
Проверил		кова			
Исполнил		Волков			06.91

5861 — 25 К — МП.6

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство защитного слоя бетона гидроизоляции пролетных строений

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технические требования. Таблица 2.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

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	Привлекаемые 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 (прило жение 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 (приложение49), 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

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5861 — 25 К— МП.7

Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.

Устройство деформационных швов.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общая схема операционного контроля. Таблица 1.

ОАО "Институт Гипростроймост" Технический отдел

Нач.отдела	Грабильникова		
Проверил			
Исполнил	Волков		06.92

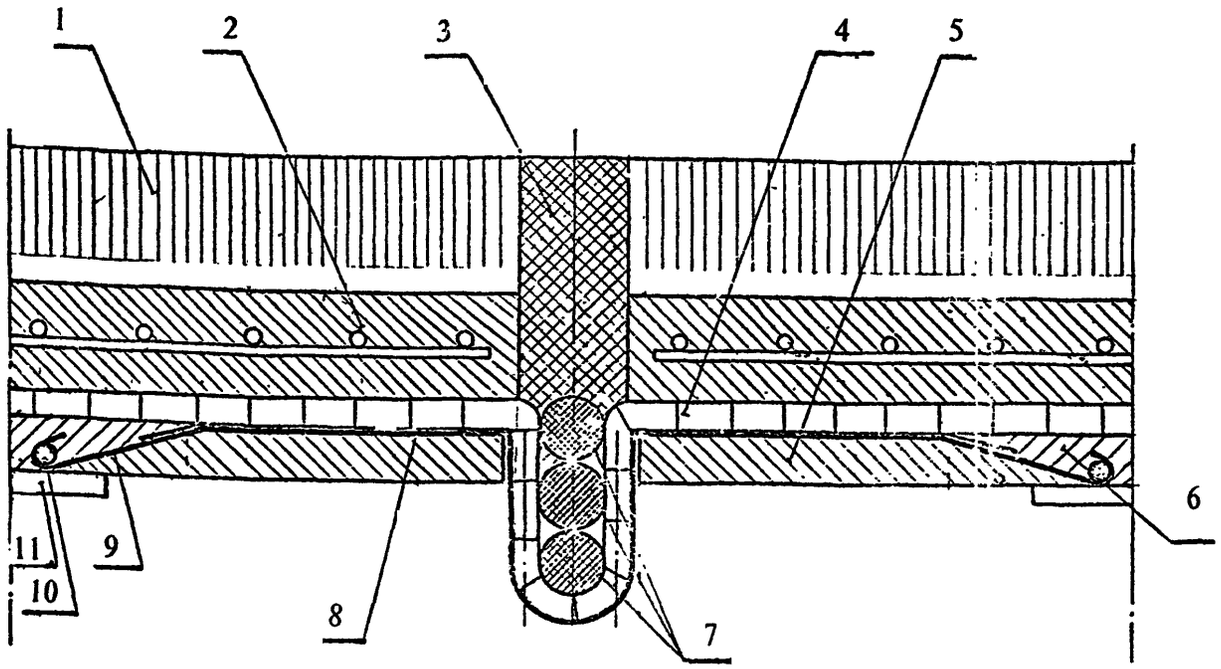
Привязан

ОАО"Институт Гипростроймост"

Листов

Инв.№

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



1. Асфальтобетонное покрытие.
2. Защитный слой с металлической сеткой.
3. Резинобитумная мастика.
4. Оклеечная гидроизоляция
5. Выравнивающий слой под компенсатор
6. Общий выравнивающии 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 10см.
4. Сопряжения изоляции с деформационными швами должны быть тщательно заделаны.
5. В слоях изоляции не должно быть мест с непрочно приклеенной изоляцией, складок, воздушных прслоек, проколов и других повреждений.
6. Деформационные швы должны быть испытаны водой на герметичное

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	5861 — 25 К — МП.7			
						Схемы операционного контроля качества мостостроительных работ. Типовое решение.			
						Устройство деформационных швов	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Нач.отдела		Грабильни-				Деталь шва. Указания по контролю качества работ.	ОАО "Институт Гипрострой мост" Технический отдел		
Проверил		кова							
Исполнил		Волков			06.97				

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.
		1321

gost.e-ecolog.ru