ЦНИИОМТП

ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

СВАЙНЫЕ РАБОТЫ И ИСКУССТВЕННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ

6205030037
21037 К

УСТРОЙСТВО БЕЗРОСТВЕРКОВЫХ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

Москва - 1990

gost.e-ecolog.ru

Типовые технологические карты на производство отдельных видов работ

ТИПОВАЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

СВАЙНЫЕ РАБОТЫ И ИСКУССТВЕННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ

6205030037
21037 К

УСТРОЙСТВО БЕЗРОСТВЕРКОВЫХ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

РАЗРАБОТАНА

Трестом "Оргтехстрой"
Главсевкавстроя
Минтяжстроя СССР

Главный инженер
В.Ф.Дольменко

СКОРРЕКТИРОВАНА

Лабораторией обобщения передового опыта строительства ОНТИ ЦНИИОМТП в 1990 г.

ОДОБРЕНА

Отделом организации и технологии строительства Госстроя СССР

Письмо от 05.08.83
№ 31-95

Введена в действие
с 01.10.83

© ЦНИИОМТП, 1990.

Типовая технологическая карта	2
Устройство безростверковых свайных фундаментов	6205030037 21037 К

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта разработана на устройство безростверковых свайных фундаментов крупнопанельного жилого дома серии III-90.

Объем работ - I92,2 м^3 сборного железобетона.

I.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

забивка железобетонных свай;

срубка свайных голов;

монтаж и замоноличивание сборных оголовков свай.

I.3. Работы выполняются в летний период в две смены.

I.4. Привязка типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, направления монтажа, средств механизации и потребности в материально-технических ресурсах, а также схемы организации строительного процесса.

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главсевкавстроя Минтяжстроя СССР	Одобрена отделом организации и технологии строительства Госстроя СССР Письмо от 05.08.83 № 3I-95	Введена в действие с 0I.I0.83

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.I. До начала производства работ по устройству безростверковых свайных фундаментов должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП 3.0I.0I-85 "Организация строительного производства", а также все работы в соответствии со стройгенпланом, входящим в состав проекта производства работ для каждого конкретного случая.

Кроме того должны быть выполнены следующие работы:

произведена разбивка свайного поля и установлены высотные отметки;

завезены и разложены сваи и оголовки;

пробурены отверстия под забивку свай;

рабочие и ИТР ознакомлены с проектом производства работ, обучены безопасным методам труда.

2.2. Сваи и оголовки, поступающие на стройплощадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), действующим ГОСТ или техническим условиям на данные изделия.

Каждая партия свай и оголовков должна быть снабжена паспортом предприятия-изготовителя при их отпуске. Отпуск и приемка свай без паспортов запрещается.

2.3. Работа по погружению свай выполняется копром СП-49А с дизель-молотом МД-I800, подобранным согласно СНиП 3.02.0I-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", и ведется поперечными рядами.

После забивки свай первого ряда копер задним ходом пере-

двигается к началу следующего ряда и цикл повторяется (рис. I.2).

Копер устанавливается у места забивки сваи таким образом, чтобы продольная ось стрелы совпадала с направлением забивки сваи. Когда копер установлен и выверен, он закрепляется неподвижно при помощи клиньев, колодок, скоб. Стрела копра устанавливается в вертикальное положение, дизель-молот поднимается на высоту, равную длине сваи. После строповки свая поднимается, устанавливается в вертикальное положение и заводится под наголовник молота.

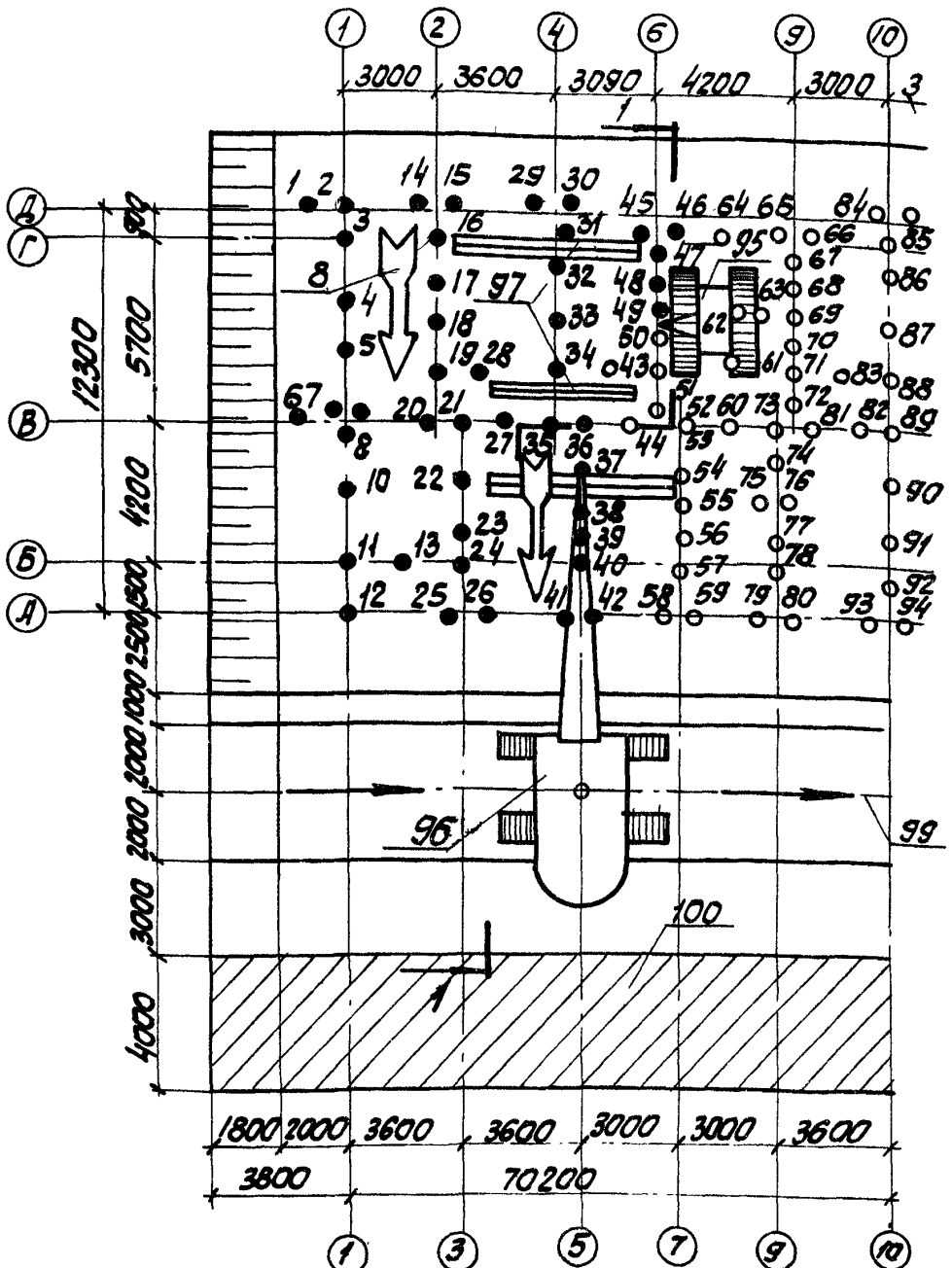
2.4. Строповка сваи для подъема под наголовник производится на расстоянии $0,3\ell$ от головы сваи (ℓ - длина сваи) кольцевым стропом. Длина свободного конца стропа после строповки не должна превышать 0,I5 м (рис.3).

Подтаскивание свай следует производить через отводной блок, прикрепленный к раме копра. При установке на место погружения грани сваи должны быть параллельны осям, что достигается при помощи ориентации и поворота сваи свайным ключом (рис.4).

2.5. Выверка вертикальности сваи производится в двух взаимно перпендикулярных плоскостях отвесами с расстояния не менее длины погружаемой сваи (рис.5). При этом дизель-молот следует слегка приподнять так, чтобы свая находилась в наголовнике.

2.6. Расстроповка сваи производится при выключенном дизель-молоте. Конец свайного троса убирается за направляющую стрелу агрегата.

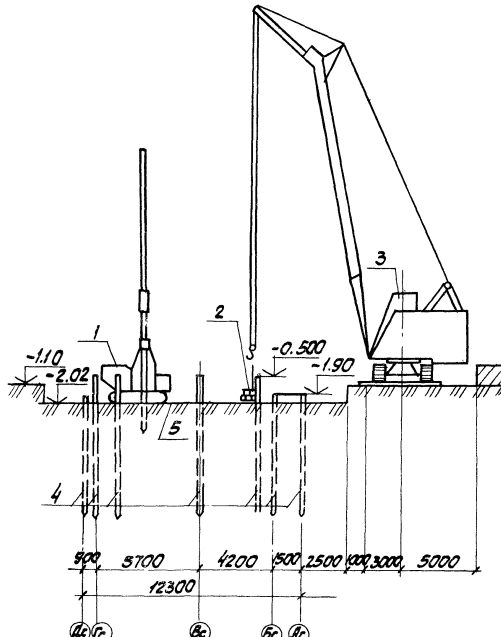
Схема забивки свай



1÷49 - порядковый номер забитых свай; 50÷94 дальнейшая последовательность забивки свай; 95 - копер СП-49А; 96 - кран РДК-250-1; 97 - разложение сваи; 98 - направление забивки свай; 99 - ось движения крана; 100 - склад материалов

Рис.1

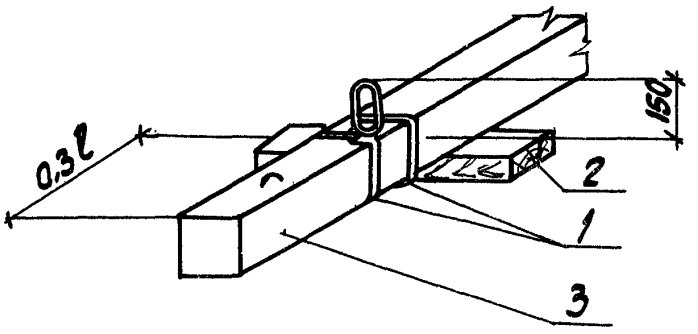
Схема забивки свай
Разрез I-I



1-копер СП-49А; 2-расположение свай; 3-кран РДК-250-1; 4-забитые сваи; 5-место забивки свай

Рис. 2

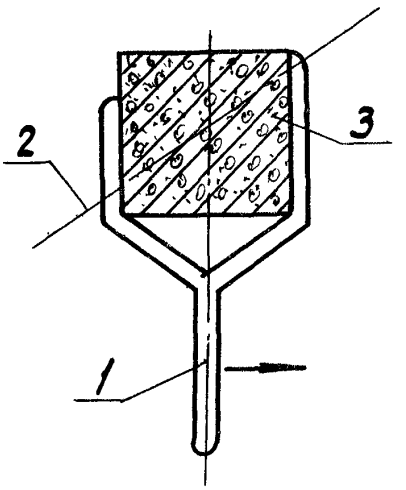
Схема строповки свай для подъема копром СП-49А



1-кольцевой строп; 2-подкладка; 3-свая.

Рис.3

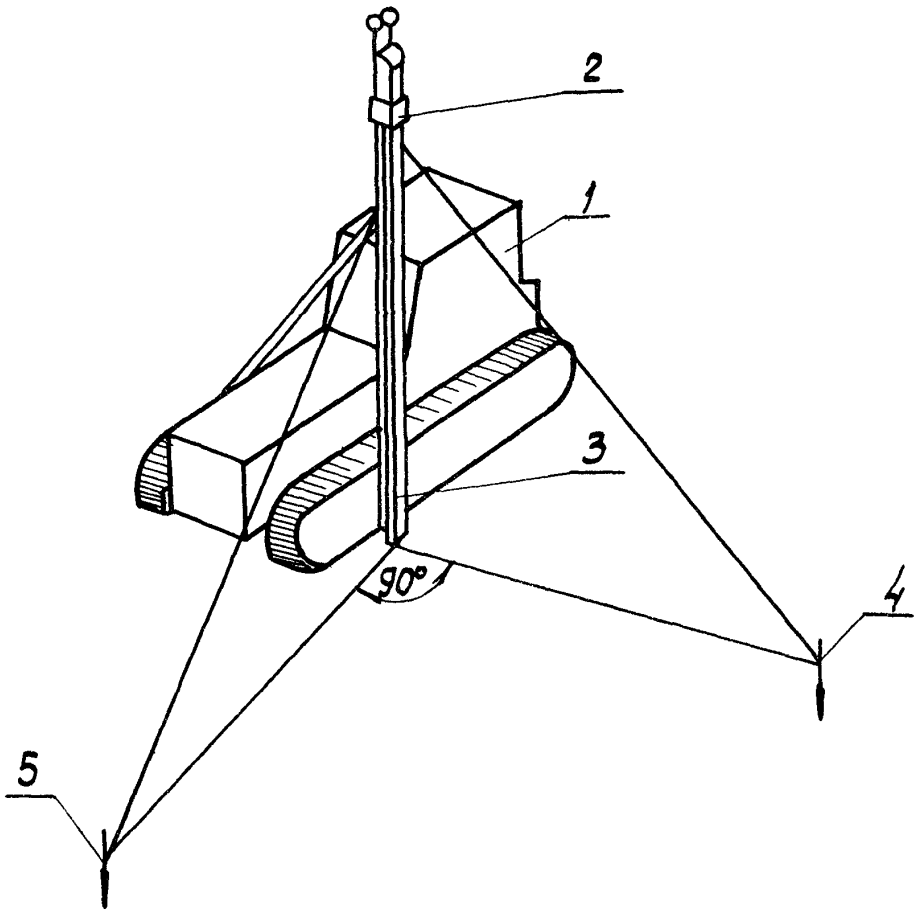
Схема рихтовки свай свайным ключом



1-свайный ключ; 2-ось свайного ряда; 3-свая.

Рис. 4

Схема выверки вертикальных свай отвесами



1 - копер СП-49А; 2 - наголовник; 3 - свая;
4 - отвес закопердщика; 5 - отвес копровщика.

Рис. 5

2.7. Затем производится погружение сваи в ранее пробуренное отверстие.

Погружение сваи в начальный момент производится с малой высоты сброса ударной части молота (0,7-0,8 м). После погружения на I м забивка приостанавливается и вновь проверяется вертикальность сваи. По окончании погружения дизель-молот останавливается и поднимается в исходное положение.

2.8. Проектное положение верха головы сваи в процессе забивки определяется с помощью визирки на свайном оголовке.

Величина отказа и высота подскока ударной части молота определяются по делениям на нижней части направляющей стрелы копра. Проектный уровень забитых свай определяется нивелиром.

2.9. После забивки свай производится срубка их голов. Для этого на каждую грань сваи наносятся риски, определяющие высоту срезаемой части сваи. Срубка голов свай производится пневматическим отбойным молотком в следующей последовательности:

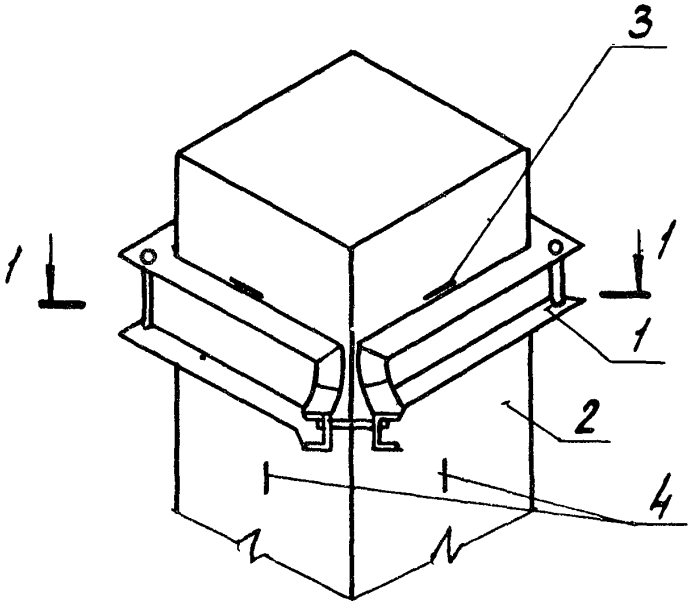
на сваю надевается инвентарный обжимной хомут (рис.6) так, чтобы верхние кромки хомута совпали с рисками, нанесенными на грани свай;

отбойным молотком на заданной отметке обнажается продольная арматура;

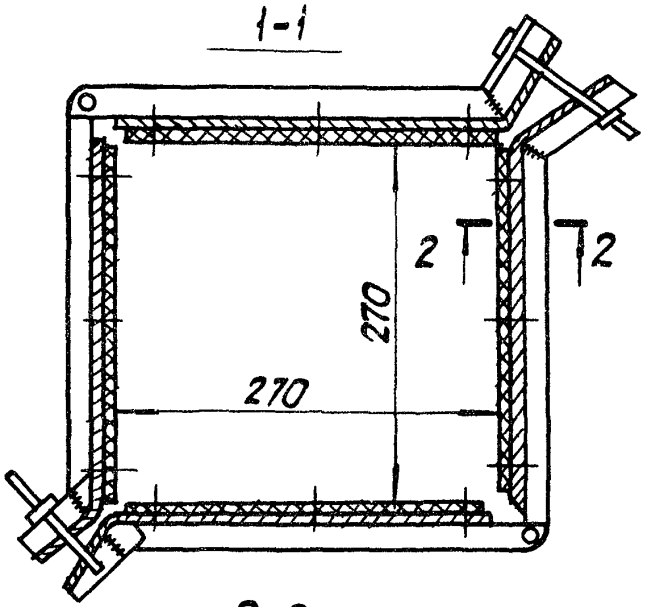
на верхнем конце срубываемой части сваи закрепляют кольцевой строп, который набрасывают на крюк крана. Тяговый трос крана после этого выбирается;

на нижний конец срубываемой части сваи прикрепляется

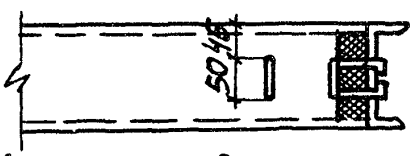
Установка обжимного хомута



1-1



2-2



1- обжимной хомут; 2-свая; 3-риски проектной отметки;
4-риски продольной и поперечной осей сваи иоголовка

Рис.6

оттяжка для обеспечения неподвижности нижнего конца срубываемой части сваи после перерезки арматуры;

одновременно производится разрезка арматуры со стороны, противоположной оттягиванию;

при неперерезанном одном стержне ударом кувалды обламывается голова сваи;

разрезается последний стержень;

освобождается оттяжка и срубленная голова сваи опускается краном в указанное прорабом место;

снимаются обжимные хомуты.

2.IO. Затем выполняются работы по монтажу оголовков (рис. 7,8).

Устанавливаются инвентарные монтажные хомуты (рис.9) на заданных отметках без перекосов и надежно закрепляются. Хомуты должны иметь фиксаторы, ограничивающие смещение оголовка.

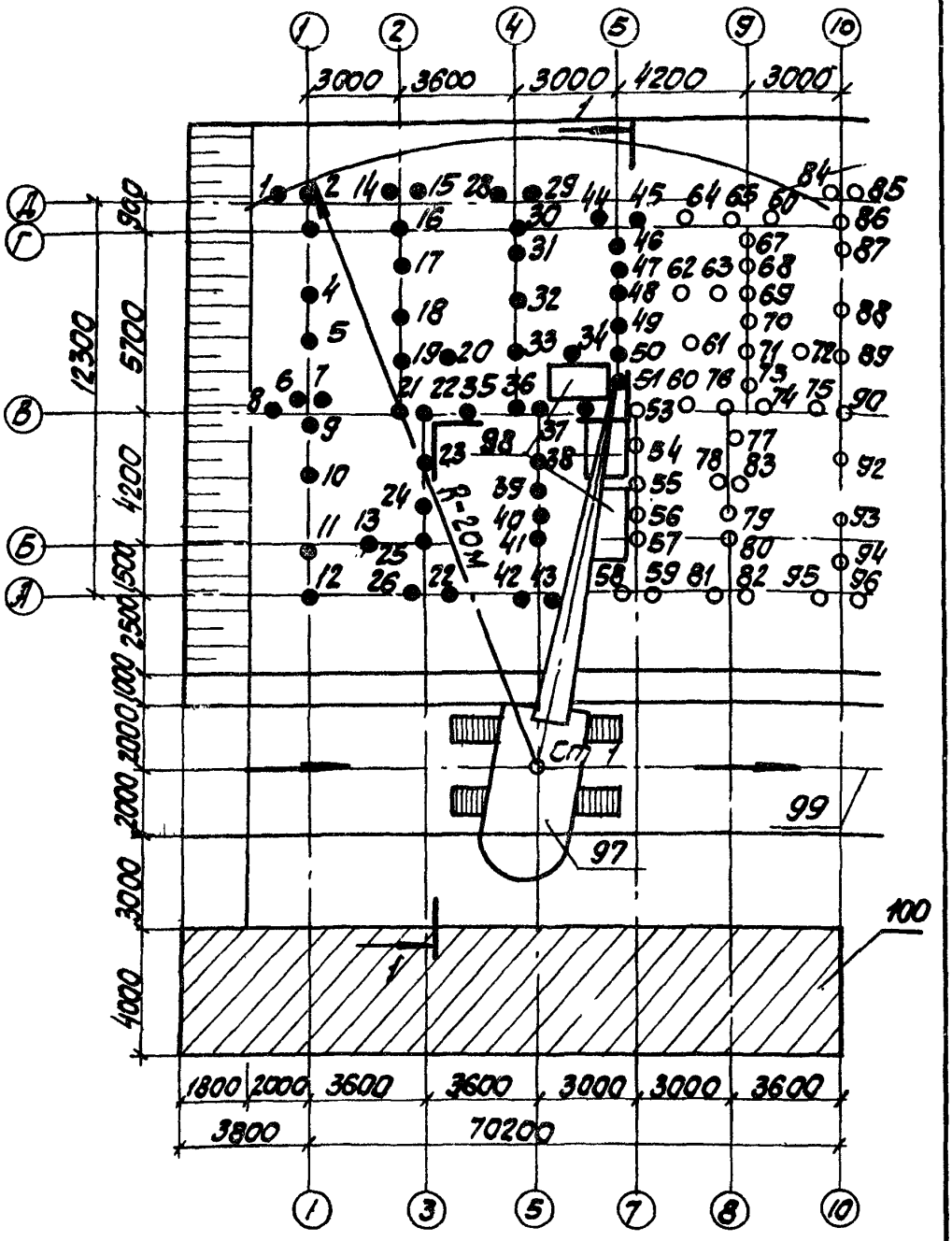
Монтаж оголовков производится с помощью гусеничного крана РДК-250-I со стрелой I7,5 м и гуськом 5 м, двухветвевым стропом.

Затем производится замоноличивание оголовка со сваей бетоном М 200 на щебне фракции IO-20 мм.

Если свая забита до проектной отметки, то голова сваи заделывается в полость оголовка на I25 мм без выпуска арматуры.

В случае, когда свая не дошла до проектной отметки или голова сваи при забивке разрушена, необходимо верх сваи срубить, оставив выпуски арматуры. Связь сваи с оголовками осуществляется путем запуска ствола сваи в полость

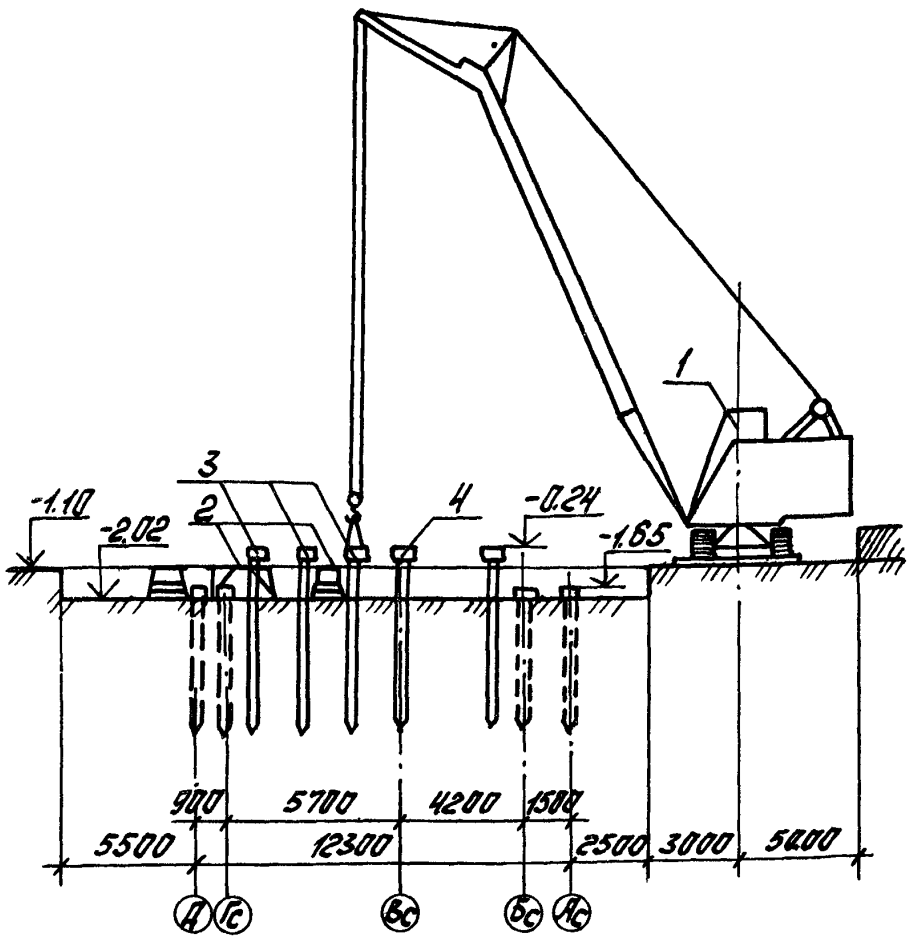
Схема монтажа оголовков



1÷51- порядковые номера смонтированных оголовков; 51÷96- порядковые номера последующих монтируемых оголовков; 97- кран РДК-250-1; 98- подмости; 99- ось движения крана; 100- склад материалов.

Рис. 7

Схема монтажа оголовков
Разрез 1-1

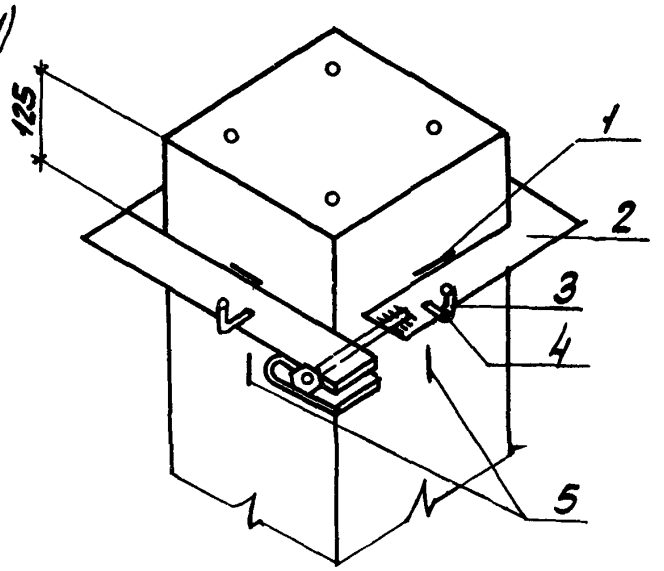


1-кран РДК-250-1; 2-подмости; 3-смонтированные оголовки; 4-место последующего монтажного оголовка

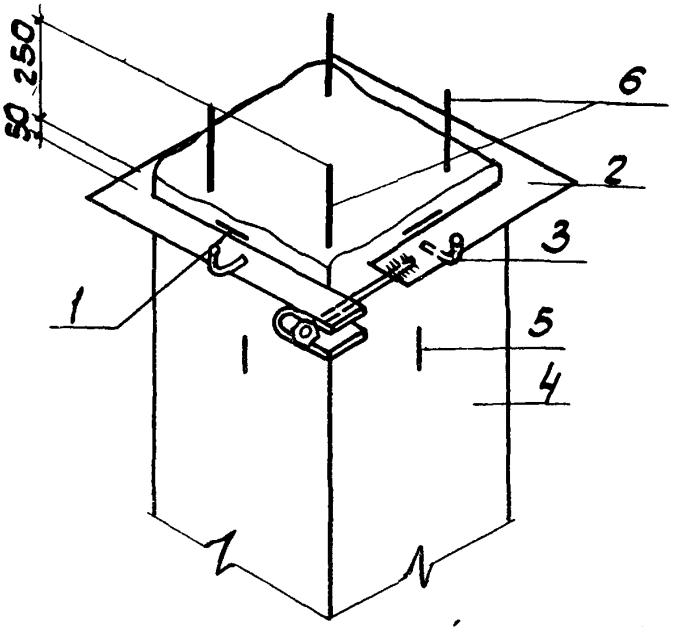
Рис 8

Установка монтажного хомута

а)



б)



а- свая забита до проектной отметки;
б - голова свои срублена или разрушена.
1 - отметка низа оголовка; 2 - монтажный хомут;
3 - фиксатор; 4 - сваи; 5 риски осей свай и оголовка.
6 - выпуски арматуры.

Рис. 9

оголовка на 50 мм и оголенной стержневой арматурой сваи на 250 мм (рис.I0).

Подача бетонной смеси производится в бункерах вместимостью I,0 м3.

Уплотнение бетонной смеси производится глубинным вибратором ИВ-67 и штыкованием, исключающим возможность образования раковин и пустот между сваей к оголовкам.

При срубке голов свай, монтаже оголовков для подмащивания применяются инвентарные столики-подмости (рис.II).

2.II. Работу по устройству безростверковых свайных оснований выполняет бригада, состоящая из трех звеньев, общей численностью I0 человек.

Первое звено производит погружение свай:

Машинист копра 6 разряда - I

Копровщик 5 разряда - I

Копровщик 3 разряда - I

Второе звено выполняет срубку голов свай:

Газорезчик 4 разряда - I

Бетонщик 3 разряда - 2

Третье звено выполняет монтаж и замоноличивание оголовков:

Монтажник 4 разряда - 2

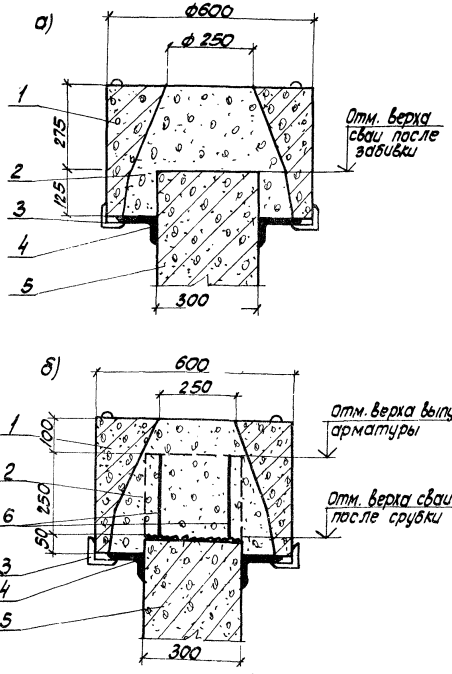
Монтажник 3 разряда - I

Монтажник 2 разряда - I

2.I2. График выполнения работ приводится в табл. I

2.I3. Калькуляция затрат труда приводится в табл.2.

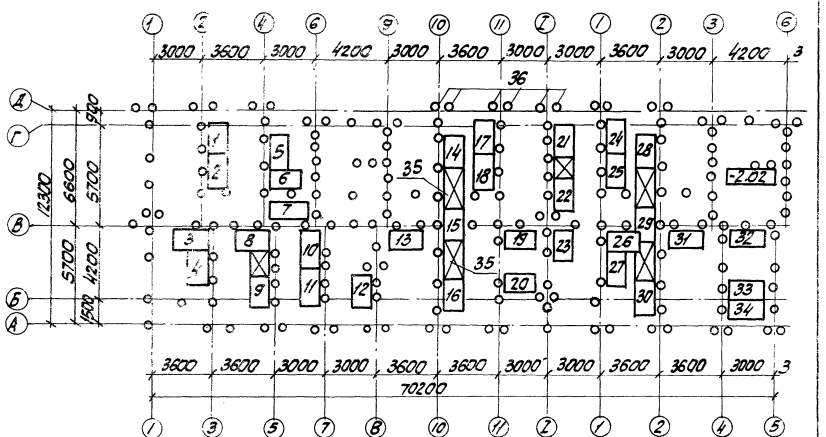
Узлы сопряжения сваи с оголовком



а) - без срубки головки сваи; б) - при срубке головы сваи
1 - оголовок; 2 - бетон М-200; 3 - фиксатор;
4 - монтажный хомут; 5 - свая; 6 - выпуски арматуры.

Рис. 10

Схема установки подмостей

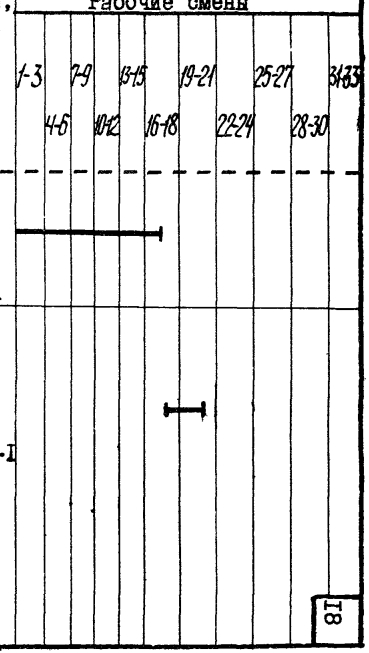


1÷34-порядковые номера установки подмостей; 35-рабочий настил; 36-оголовки;

Рис. 11

Таблица I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения чел.-ч (маш.-ч)	Трудоемкость на весь объем работ чел.-смен (маш.-смен)	Состав звена, используемые механизмы	Рабочие смены: 1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33
Забивка свай	I свая	349	0,78	33,2	Копровщики: 5 разряда-I 3 разряда-I Копер СП-49А											
Установка подмостей	I м2 настила	I63	0,I2	2,4	Газорезчик 4 разряда-I											
Навеска обжимных хомутов и снятие их	I хомут	85	0,38	3,9	Бетонщики 3 разряда-2 Кран РДК-250-I											
Срубка голов свай	I свая	85	0,3I	3,2												
Срезка арматуры свай	I0 перерезов	34	0,I	0,4												



21037к

Продолжение табл. I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения чел.-ч (маш.-ч)	Трудоемкость на весь объем работ чел.-смен (маш.-смен)	Состав звена, используемые механизмы	Рабочие смены
Навеска монтажных хомутов и снятие их	I хомут	349	0,38	I6,2	Монтажники: 4 разряда-2	
Установка оголовков	I оголовок	349	0,22	9,4	3 разряда-I 2 разряда-I	
Замоноличивание оголовков свай	I стык	349	0,I4	5,96	Кран РДК-250-I	
Покрытие бетонной поверхности оголовков опилками	I м3	3,0	0,27	0,I		

Продолжение табл. I

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения чел.-ч (маш.-ч)	Трудоемкость на весь объем работ чел.-смен (маш.-смен)	Состав звена, используемые механизмы	Рабочие смены
Снятие опилок с бетонной поверхности	I м3	3,0	0,34	0,I2		1-3 4-6 7-9 10-12 13-15 16-18 19-21 22-24 25-27 28-30 31-33 — I
Работа копра	I свая	349	0,26	II,7	Машинист копра 6 разряда-I	— — — — — I
Работа крана	I оголовок	349	0,II	4,7	Машинист крана 5 разряда-I	— — — — — I

21037 20

Таблица 2

Обоснование (ЕНиР)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч (маш.-ч)	Затраты труда на весь объем работ, чел.-см. (маш.-см.)	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.-коп.
§EI2-28,п.б	Забивка свай	I свая	349	0,78 (0,26)	33,2 (II,7)	0-73,3	255-82
§E6-3,табл.2, п.5б	Установка подмостей	I $м^2$ настила	I63	0,I2	2,4	0-08,I	I3-20
§E4-I-2, табл.2,п.Iа	Навеска обжимных хомутов и снятие их	I хомут	85	0,38	3,9	0-27,2	23-I2
§EI2-39, табл.2,п.I5в	Срубка голов свай (25% от общего количества)	I свая	85	0,3I	3,2	0-2I,7	I8-45
§E22-40,п.2а	Срезка арматуры свай	I0 перерезов	34	0,I	0,4	0-07	2-38

2103ТК 21

Продолжение табл. 2

Обоснование (ЕНиР)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч (маш.-ч)	Затраты труда на весь объем работ чел.-см. (маш.-см.)	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.-коп.
§ Е4-I-2, табл.2,п.Iа	Навеска монтажных хомутов и снятие их	I хомут	349	0,38	I6,2	0-27,2	94-92
§Е4-I-2, табл.2,п.2а,б	Установка оголовков	I оголовок	349	0,22 (0,II)	9,4 (4,7)	0-I6,4 (0-II,7)	57-24 (40-83)
§Е4-I-25, табл.I,п.3	Замоноличивание оголовков свай	I стык	349	0,I4	5,96	0-I0,4	36-30

2037/К 2Е

Продолжение табл. 2

Обоснование (ЕНиР)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч	Затраты труда на весь объем работ, чел.-смен (маш.-см.)	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем, руб.-коп.
§Е4-1-54,п.11	Покрытие бетонной поверхности оголовков опилками	1 м3	3,0	0,27	0,1	0-17,3	0-52
§Е4-1-54,п.13	Снятие опилок с бетонной поверхности	1 м3	3,0	0,34	0,12	0-21,8	0-65
	Итого:				74,88 (16,4)		543-43

2.I4.Методы и последовательность производства работ

Машинист выполняет: установку агрегата на точку погружения и предварительную установку направляющей стрелы в вертикальное положение; подъем дизель-молота на высоту равную длине сваи; погружение сваи; строповку и подъем сваи в вертикальное положение, выверку вертикальности производят копровщики.

Бетонщики устанавливают подмости и рабочие настилы между подмостями. Затем они производят навеску на сваи обжимных хомутов по рискам проектной отметки срубки головы сваи и установку оттяжки. Бетонщик с помощью отбойного молотка делает глубокую борозду по периметру сваи на отметке срубки, оголяя рабочую арматуру сваи.

Газорезчик перерезает рабочую арматуру. Бетонщики ударами кувалды обламывают голову сваи и натягивают оттяжку. После срубки головы сваи бетонщики снимают обжимные хомуты и оттяжку, переносят на следующую сваю.

Монтажники: навешивают монтажные хомуты на сваи по рискам проектных отметок низа оголовка; подают команду крановщику на подачу оголовка к месту установки; проверяют правильность установки хомутов; ориентируют оголовки так, чтобы совместились риски на торцах оголовка и сваи, проверяя точность установки и при необходимости делая рихтовку.

После установки пяти оголовков монтажник, находясь на площадке по приему бетона, стропит бадью с бетоном, а крановщик подает ее для замоноличивания на подмости. Монтажники принимают бетон, заполняют бетоном оголовки, глубинным вибратором уплотняют бетонную смесь и заглаживают поверхность бетона. Затем производится монтаж следующих пяти оголовков, так как объем бетона в бадье рассчитан на замоноличивание пяти оголовков.

После монтажа 70 оголовков монтажники переставляют монтажные хомуты с первых пяти свай на последующие, и дальше операции повторяются.

2.15. Операционный контроль качества работ.

Операционный контроль качества работ по устройству безростверковых свайных оснований выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Допускаемые отклонения размеров при устройстве безростверковых оснований приведены в СНиП 3.02.01-87 (табл. 18).

Схема операционного контроля качества работ приведена в табл. 3.

Таблица 3

Наименование операций, подлежащих контролю	Контроль качества выполнения операций				
производителем работ	мастером	состав	способы	время	привлекаемые службы
	Приемка свай	Геометрические размеры, маркировка, правильность складирования, наличие паспортов, соответствие свай проекту	Визуально, рулетка	До начала забивки	
Подготовительные работы		Качество выполнения разбивки главных осей сооружения, качество разбивки свайных рядов и мест (точек) погружения свай	Теодолит, рулетка	То же	Геодезист
	Подача свай к месту забивки	Надежность строповки, качество анкерных петель	Визуально	В процессе работы	

Продолжение табл. 3

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций			
производителем работ	мастером	состав	способы	время	привлекаемые службы
	Погружение свай	Вертикальность забивки, отклонение свай в плане отметка голов свай, "отказ" свай.	Отвес, нивелир	В процессе забивки	Геодезист
		Соответствие проектной глубины			
Срубка голов свай		Соответствие отметок верха бетона после обрубки свай проектным отметкам	Нивелир	После забивки сваи	
		Целостность и достаточная длина выпусков арматуры	Метр	То же	

Продолжение табл. 3

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций		
производителем работ	мастером	состав	способы	время привлекаемые службы
	Приемка оголовков	Геометрические размеры, маркировка, наличие паспортов и соответствие проекту, правильность складирования, надежность монтажных петель	Визуально, метр	До начала монтажа оголовков
Подготовка мест монтажа оголовков		Освидетельствование голов свай. Правильность установки и качество закрепления монтажных хомутов	Визуально,	То же

Продолжение табл. 3

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций			
производителем работ	мастером	состав	способы	время	привлекаемые службы
Подача оголовков к месту монтажа		Надежность строповки	Визуально	В процессе монтажа оголовков	
Монтаж оголовков		Проектное положение оголовка в плане и по высоте (совпадение рисок)	Визуально	То же	
	Замоноличивание оголовков	Тщательность замоноличивания	Визуально	После замоноличивания	Лаборатория

2.I6.Указания по технике безопасности, санитарии и гигиене труда.

2.I6.I.При производстве работ необходимо соблюдать требования, приведенные в СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве".

2.I6.2.Перед началом каждой смены необходимо проверить техническое состояние копров. Каждый копер должен быть оборудован звуковой сигнализацией, ограничителем высоты подъема и грузоподъемности. Перед пуском в действие необходимо подать звуковой сигнал. Предельная масса молота и сваи для копра должна быть указана на его ферме или раме. Передвижку копров следует производить по спланированной площадке при опущенном молоте. В процессе забивки свай и после работы копер необходимо закрепить противоугонными устройствами. Подъем сваебойного молота и сваи следует производить последовательно. Одновременный подъем сваебойного молота и сваи не допускается. При забивке свай на территории строительства опасные зоны следует ограждать в радиусе, равном длине забиваемой сваи плюс 5 м, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы видимые как в дневное, так и в ночное время.

2.I6.3.Нельзя производить косые и нецентральные удары молота по свае при ее забивке (т.е. главная ось падающей части молота при ударах должна совпадать с продольной осью погружаемой сваи), так как в противном случае возникают недопустимые раскачивания и вибрации стрелы, приводящие к деформациям и поломке свай и машины. При срезке голов свай во

избежание внезапного падения срезаемой части сваи, ее предварительно необходимо застропить и придерживать краном.

2.16.4.Перед подъемом оголовка его необходимо очистить от грязи. Поднимая и перемещая оголовки, удерживать от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Во время перерыва в работе не оставлять поднятые элементы (подмости, оголовки, бадьи) на весу. На установленных монтажных хомутах перед монтажом оголовков проверить и дополнительно подтянуть болты.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Затраты труда, чел.-смен:	
на весь объем работ	74,88
на I м3 сборного железобетона	0,39
Затраты машино-смен на весь объем работ:	16,4
в том числе: копра	11,7
крана	4,7
Выработка на одного рабочего в смену, м3	2,57
Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.	543-43

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.I. Потребность в основных конструкциях и полуфабрикатах приводится в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Марка ГОСТ	Единица измерения	Количество	Типовая серия
Сваи	СЦ5-30	шт.	I87	I.0II-6 в.I
То же	СЦ6-30	"	I62	То же
Оголовник	О-I	"	3I9	"
То же	О-I-I	"	30	"
Балка из двутавра I 27	ГОСТ 8239-72* (СТ СЭВ 2209-80)	"	2	
Бетонная смесь	М 200 ГОСТ 7473-85*	м3	67	

4.2. Потребность в машинах, оборудовании, инструменте, инвентаре и приспособлениях приводится в табл. 5.

Таблица 5

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Количество	Техническая характеристика
Копер в комплекте с дизель-молотом		СП-49А МД-1800	I	Масса ударной части молота I,8 т
Кран (монтажный)	гусеничный	РДК-250-I	I	Грузоподъемность 25 т, длина стрелы I7,5 м
Компрессор		ЗИФ-55В	I	
Молоток ручной с виброзащитой	пневматический	ИП-4II9	2	Масса 5,5 кг
Комплект оборудования для газовой резки			I	
Обжимной хомут		Р Ч I3.605.00.000 институт "Оргтяжстрой"	6	
Строп	2-х ветвевой	ГОСТ 25573-82*	I	Грузоподъемная сила I6кН длина стропа 4 м
Строп	кольцевой	ГОСТ 25573-82*	I	Длина стропа 4 м, грузоподъемная сила I6 кН

Продолжение табл. 5

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Количество	Техническая характеристика
Теодолит	Т-15	ГОСТ 10529-86*	1 комплект	
Столик-подмости	инвентарный	Р.Ч, КБ 64008 институт "Гипроорг-сельстрой"	4	Габаритные размеры в м 2х1,2х0,97 Масса 0,97кг
Метр складной	металлический	ТУ 206 УССР 49--77 № 2	1	
Отвес стальной строительный	ОТ-400	ГОСТ 7948-80	2	Масса 400 кг
Ключи гаечные двухсторонние		ГОСТ 2839-80Е* (СТ СЭВ 1287-78)	2	
Рулетка металлическая		ГОСТ 7502-80*	1	
Лом монтажный	ЛМ-24	ГОСТ 1405-83	1	
Лопата растворная	ЛР	ГОСТ 19596-87	2	
Кувалда	кузнечная	ГОСТ 11402-75*	1	Масса 2 кг
Нивелир	Н-10	ГОСТ 10528-76*	1	

Продолжение табл. 5

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Количество	Техническая характеристика
Хомут	монтажный	Р Ч I3.606.00.000 институт "Оргтяжстрой" Минтяжстроя СССР	70	
Вибратор	глубинный	ИВ-67		Длина рабочей части 4I0 мм, диаметр наружной части корпуса 5Iмм
Бадья	поворотная	ГОСТ 2I807-76*	3	Вместимость* *I,0 м3
Каски строительные		ГОСТ I2.4.087-84	I0	

4.3. Потребность в эксплуатационных материалах приводится в табл. 6.

Таблица 6

Наименование	Единица измерения	Компрессор ЗИФ-55В		Кран РДК-250-I		Копер СП-49А с дизель-молотом МД-1800		Общая потребность	ГОСТ
		Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ		
Топливо:									
бензин	кг	4,7	6I,6	0,068	2,6	0,072	6,9	7I,I	ГОСТ 2084-77
дизельное	кг	-	-	6,8	26I,8	7,2	690,5	952,3	ГОСТ 302-82
Масла смазочные:									
масла индустриальные общего назначения	кг	0,04	0,5	0,04	I,5	0,007	0,7	2,7	ГОСТ 20799-75*

27037-К 36

Продолжение табл. 6

Наименование	Единица измерения	Компрессор ЗИФ-55В		Кран РДК-250-I		Копер СП-49А с дизель-молотом МД-1800		Общая потребность	ГОСТ
		Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ		
масла компрессорные	кг	0,09	I,2	—	—	-	-	I,2	ГОСТ I86I-73
масла трансмиссионные	"	0,04	0,5	—	—	0,06	5,5	6,0	ГОСТ 23652-79*
масла моторные для автотракторных дизелей	"	-	-	-	-	0,29	28,3	28,3	ГОСТ 8581-78** Е
Смазки пластичные:									
смазка автомобильная	"	0,4	5,3			0,004	0,4I	5,7I	ГОСТ 9432-60*

2103 7к 37

Л И С Т

регистрации изменений ТТК 6205030037
21037 К

Номер стр.	Содержание изменений
Титульный лист	Дополнено: Скорректирована Лабораторией обобщения передового опыта строительства ОНТИ ЦНИИОМТП в 1990 г.
3	Заменено: п. 2.1. СНиП III-1-76 на СНиП 3.01.01-85; п. 2.3. Марки: С-878С на СП-49А, СП-41А (С-996А) на МД-1800 СНиП 3.02.01-85 "Основания и фундаменты" на СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
5	Рис. 1. Дополнено: порядковый номер копра - 95; порядковый номер крана - 96. Заменено: марка С-878С на СП-49А
6,7,8	Рис. 2, 3, 5. Заменена марка С-878С на СП-49А
15	Убрано в п. 2.11: обозначения состава рабочих: Мк; $К_1$; $К_2$; $Г_1$; $Б_1$; $Б_2$; $М_1$; $М_2$; $М_3$
18, 19,20	Таблица 1. График выполнения работ заменен полностью
21,22, 23	Таблица 2. Калькуляция затрат труда заменена полностью
25	В п. 2.15 внесены изменения согласно исправленному
30,31	Заменено: п. 2.9 на 2.16; п. 2.9.1 на 2.16.1; п. 2.9.2 на 2.16.2; п. 2.9.3 на 2.16.3; п. 2.9.4 на 2.16.4
31	Раздел 3. Технико-экономические показатели заменены полностью
32	Таблица 4. Заменен ГОСТ 7473-76 на ГОСТ 7473-85*
33,34, 35	В таблицу 5 внесены изменения согласно исправленному
36,37	Таблица 6 заменена полностью

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Область применения 2
2. Организация и технология строительного процесса .. 3
3. Технико-экономические показатели 3I
4. Материально-технические ресурсы 32
Лист регистрации изменений ТТК 6205030037/21037 К 38

gost.e-ecolog.ru