ГОССТРОЙ УССР
НИИСП

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
на строительство заглубленных сооружений и противофильтрационных диафрагм методом „стена в грунте“

Директор института канд. техн. наук доцент Н. С. КАНЮКА

Зам. директора канд. техн. наук В. С. БАЛИЦКИЙ

Зав. отделом гидротехнического и специального строительства докт. техн. наук проф. А. Л. ФИЛАХТОВ

Зав. сектором канд. техн. наук М. Г. ЯНКУЛИН

Главный инженер ПКБ В. Ф. ТЕМЕРТЕ

Зав. отделом монтажных и специальных работ ПКБ канд. техн. наук О. Ю. АРТАМАНОВСКИЙ

Главный конструктор проекта инж. Э. С. МИТЬКОВ

Киев 1980

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Шифр карты	Наименование карты	Стр.
	Пояснительная записка	
52-01-001-01	Разработка траншеи глубиной 0,9 м шириной по дну 1,65 м с предварительным устройством корыта глубиной 0,2 м и шириной 5,05 м в сухих грунтах II категории универсальным одноковшовым экскаватором с погрузкой в автосамосвалы при устройстве воротника траншеи	
52-02-001-01	Укладка дорожных железобетонных плит площадью до 3-х $м^2$, массой до 1 т автокраном г/п 7,5 т при устройстве воротника траншеи	
52-03-001-01	Установка арматурных каркасов длиной 5 м, массой до 0,3 т при помощи автокрана г/п 7,5 т с соединением секций сваркой внахлестку, при устройстве бортовых элементов воротника траншеи	
52-04-001- 01	Установка разборно-переставной опалубки из инвентарных деревянных щитов площадью 1 $м^2$ для бетонирования бортовых элементов воротника траншеи	
52-05-001-01	Укладка бетонной смеси краном в бадьях в конструкции бортовых элементов воротника траншеи	
52-06-001-01	Приготовление суспензии плотностью 1,06 $г/см^3$ из глинопорошка на временном растворном узле при помощи глиномешалки емкостью 4 м3, загружаемой ленточным транспортером	
52-06-002-01	Приготовление суспензии плотностью 1,15 $г/см^3$ из комовой глины на временном растворном узле при помощи глиномешалки емкостью 4 м3, загружаемой ковшовым экскаватором	
52-07-001-01	Разработка траншеи шириной 0,6 м, глубиной 10,0 м в грунтах II категории под защитой глинистой суспензии штанговым экскаватором пересекающимися шурфами с погрузкой грунта в автосамосвалы при устройстве стен заглубленных сооружений	
52-07-002-02	Разработка траншеи шириной 0,7 м, глубиной 15 м в грунтах II категории под защитой глинистой суспензии широкозахватным грейфером навымет с перемещением грунта бульдозером при устройстве противофильтрационной диафрагмы	
52-08-001-01	Укладка бульдозером комовой глины в траншею шириной 0,7 м, глубиной 15,0 м разработанную под защитой глинистой суспензии при строительстве противофильтрационной диафрагмы	
52-09-001-01	Монтаж железобетонных плоских и ребристых панелей массой от 15 до 25 т в траншее, заполненной глинистой суспензией, глубиной до 15 м для возведения сооружений способом "сборная стена в грунте"	
52-10-001-01	Закрепление нижнего торца плоских железобетонных панелей толщиной 500 мм и высотой 10000 мм, монолитным бетоном и забутовка пазух траншей 600 мм глино-цементно-песчаным раствором и песчано-графийной смесью при возведении сооружений способом "сборная стена в грунте"	
52-11-001-01	Разборка железобетонных бортовых элементов воротника траншеи с погрузкой блоков массой до 5 т краном г/п 7,5 т в автотранспорт	
52-12-001-01	Разработка грунта в ядре сооружения бульдозером Д-271 и погрузка в автосамосвал экскаватором Э-1252 с грейфером	
52-16-001-01	Разработка грунта в ядре сооружения гидромеханизированным способом	
52-13-001-01	Заделка вертикальных стыков панелей при возведении сооружений способом "сборная стена в грунте"	
52-14-001-01	Армирование днища колодца сетками массой до 0,6 т с подачей арматуры в котловани автокраном г/п 7,5 т, с вязкой стыков сеток и электросваркой стержней по контуру сооружений	
52-05-002-01	Бетонирование днища колодца в осушенном котловане с подачей бетонной смеси гусеничным краном г/п 10 т в бадьях и послойным уплотнением вибраторами вручную	
52-05-002-02	Бетонирование днища колодца методом вертикального перемещаемых труб (ВПТ) с подачей бетонной смеси краном в бадьях	
52-15-001-01	Устройство гидроизоляции днища сооружений, возводимых способом "сборная стена в грунте"	
52-03-002-01	Установка арматурных каркасов длиной 10 м массой до 5 т в траншею гусеничным краном г/п 10 т	
52-05-004-01	Бетонирование стен заглубленного сооружения методом вертикально перемещаемых труб (ВПТ) с подачей бетонной смеси краном г/п 10 т в бадьях	
52-05-004-02	Бетонирование стен заглубленного сооружения методом вертикально- перемещаемых труб (ВПТ) с подачей бетонной смеси бетононасосом	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом типовых технологических карт по строительству заглубленных сооружений способом "стена в грунте" разработан в соответствии с "Руководством по разработке типовых технологических карт в строительстве" 1976 г. ЦНИИОМТП Госстроя СССР и "Инструкции по разработке и применению типовых технологических карт в строительстве" 1977 г. ВСН 67-167/ДСП-77 Минтяжстроя УССР.

При разработке типовых технологических карт использован "Альбом конструктивно-технологических решений по строительству заглубленных сооружений способом "сборная стена в грунте", разработанный НИИСП Госстроя УССР в 1978 г.

Типовые технологические карты предназначены для разработки типовых и индустриальных проектов производства работ, для инженерной подготовки строительства, а также в качестве нормативной базы при разработке автоматизированной системы управления строительством.

Альбом включает типовые технологические карты на следующие процессы по устройству конструктивных элементов заглубленных сооружений, возводимых способом "стена в грунте":

а) устройство железобетонного воротника траншеи - - 5 карт;

б) приготовление глинистой суспензии из глинопорошка и комовой глины - 2 карты;

в) разработку траншеи под защитой глинистой суспензии штанговым экскаватором и широкозахватным грейфером - - 2 карты;

г) укладку бульдозером комовой глины в траншею при строительстве противофильтрационной диафрагмы - - 1 карта;

д) устройство монолитных железобетонных стен при строительстве сооружений способом "стена в грунте" - - 3 карты;

е) монтаж и закрепление железобетонных плоских и ребристых панелей при возведении сооружений способом "сборная стена в грунте" - 2 карты;

ж) разборку железобетонных элементов воротника траншеи - 1 карта;

з) разработку грунта в ядре сооружения сухоройными машинами и гидромеханизированным способом - 2 карты;

и) заделку вертикальных стыков сборных железобетонных панелей - 1 карта;

к) устройство железобетонного днища заглубленных сооружений - 4 карты.

Каждая типовая технологическая карта содержит:

- область применения;
- технологическую схему выполнения строительного процесса;
- основные указания по технологии строительного процесса;
- указания по технике безопасности;
- основные требования к качеству и технической приемке работ;
- калькуляцию трудовых затрат с графиком выполнения строительного процесса;
- матрицу оценочных показателей;
- таблицу нормативного расхода материальных ресурсов;
- потребности в инвентаре, приспособлениях и рекомендуемых механизмах;
- фасетную классификацию факторов, влияющих на величину норм расхода ресурсов.

Фасетная классификация факторов влияния служит для определения с использованием машинного программирования показателей нормативного расхода ресурсов (затрат труда, заработной платы, материальных ресурсов) на выполнение конструктивных элементов с параметрами, отличающихся от приведенных в данной карте. Каждый фасет содержит кодированные значения факторов: параметров сооружений и конструктивных элементов, условий и особенностей производства работ, влияющих на величину норм расхода ресурсов.

Типовые технологические карты составлены с учетом действующих ЕНиР, СНиП, ЕРЕР, СН, а также производственных норм расхода материалов. При разработке типовых технологических карт учтен опыт производства работ комбинатов "Кривбасстрой", "Днепрометаллургстрой", "Укрпромспецстрой" и главка "Укргидроспецстрой".

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	52-01-001-01	Разработка траншей глубиной 0,9 м, [illegible] с предварительным устройством корыта глубиной 0,2 м и шириной 5,05 м в сухих грунтах II категории универсальным одноковшовым экскаватором с погрузкой в автосамосвалы при устройстве воротника траншеи
Измеритель конечной продукции 100 куб.м грунта		

Количество листов 3 | Лист 1

Введена

Утверждена

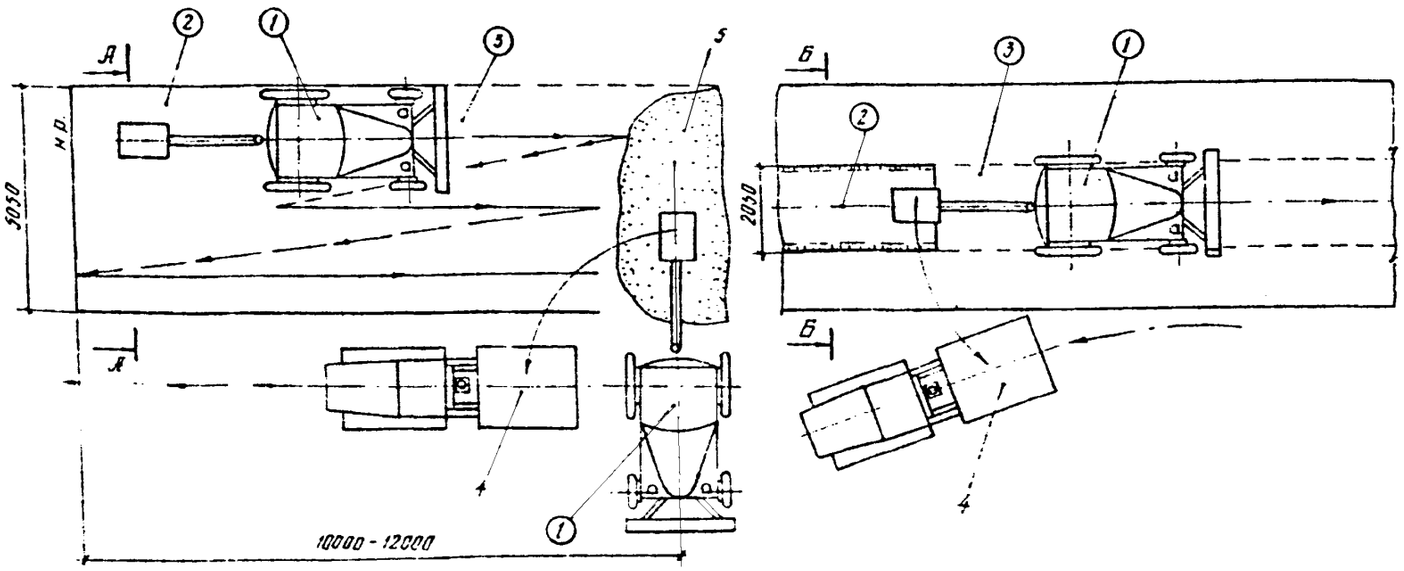
Гл.инженер ПКБ НИИСП	Артамоновский О.Ю.	
Начальник отдела	Пенкисович С.М.	
Зав.сектором	Митьков Э.С.	
Разработала	Мойсеева Л.М.	

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП [illegible]

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разработка траншей в грунтах I-III категории универсальными экскаваторами с погрузкой грунта в транспортные средства при устройстве воротников траншей сборно-монолитной конструкции для возведения ограждающих стен заглубленных сооружений способом "стена в грунте".

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

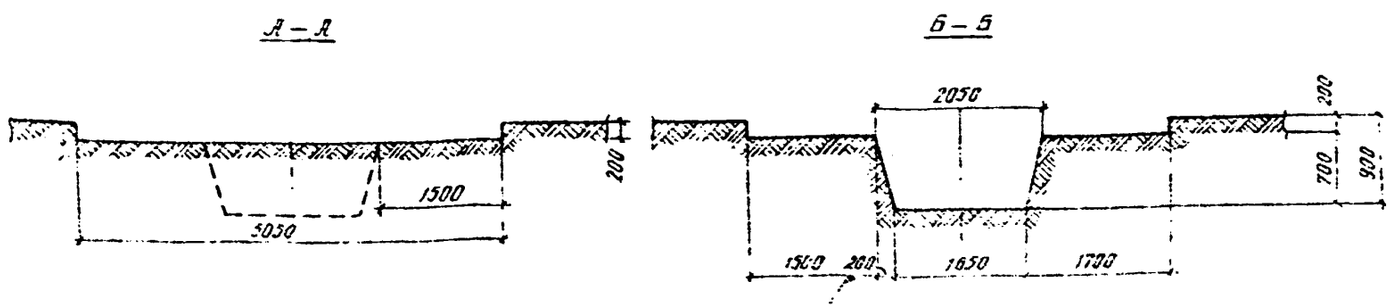


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- путь движения экскаватора
- холостой ход экскаватора
- движение автосамосвала
- нр - начало работ экскаватора

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1. экскаватор универсальный неполноповоротный гидравлический ЭО-2621А
2. разработанная траншея
3. разрабатываемая траншея
4. автосамосвал
5. отвал грунта



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих разработке траншеи.

До начала разработки должны быть выполнены следующие работы: подготовка площадки к строительству, планировка территории и разбивка осей, устройство водопровода, инженерных сетей для нужд строительства, размещение временных зданий и сооружений, устройство дорог.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) разработка верхней части траншеи шириной 5,0 м и глубиной 0,2м осуществляется путем зигзагообразного перемещения экскаватора вдоль траншеи, срезкой слоя грунта отвальным ножом и его перемещением в отвал на расстояние 10-12 метров вдоль траншеи;

б) погрузка грунта из отвала на автосамосвалы при помощи ковша универсального экскаватора;

в) разработка нижней части траншеи глубиной 0,7 м и шириной по низу 1,65 м, с откосами 1:0,25 универсальным экскаватором с обратной лопатой. Ритье ведут торцевыми проходками при перемещении экскаватора вдоль по оси траншеи, с погрузкой грунта в автосамосвалы;

г) зачистка дна траншеи осуществляется вручную;

д) земляные работы ведутся универсальным экскаватором ЭО-2621А "обратная лопата", емк. 0,25 м^3, звеном в количестве 3-х человек.

Транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами ГАЗ-53Б, емк. кузова 5 м^3, в количестве 2 машин.

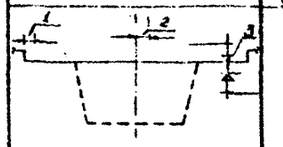
УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

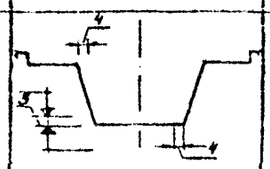
Разработка траншеи должна производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А.11-70.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по разработке пионерной траншеи осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-8-76.

Сдача-приемка траншеи должна быть оформлена актом.

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Отклонение по ширине верхней части траншеи	±50
	2	Отклонение оси траншеи от разбивочной оси	±25
	3	Отклонение отметок дна траншеи от проектных	-20

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	4	Отклонение в поперечных размерах нижней части траншеи	±20
	5	Отклонение отметок дна траншеи от проектных	±30

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 смена	Рабочие дни: 2 смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	
I	§ 24-I3 № 2I д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	2	машинист 6р. I такелажник 3р. I -"- 2р. I		0,085 0,I7	0,I7 0,34	0-06,7 0-08,9	0-I3,4 0-I7,8						
2	М(2-I)-63 № I, 26	Разработка и перемещение грунта бульдозером на тракторе "Беларусь"	0	I00 м³	0,35	машинист 5р. I		5,0	I,75	3-5I	I-23	Звено - 2чел. в т.ч.					
3	§ 2-I-I0А № 2а	Разработка грунта экскаватором 30-2621А, оборудованным обратной лопатой с ковшом с зубьями, емк. ковша 0,25 м³	0	I00 м³	0,35	машинист 5р. I		5,4	I,89	3-79	I-33	землекоп 3р. I землекоп 2р. I	I I	2	2		
4	§ 2-I-I0А № 26	Разработка грунта экскаватором 30-2621А оборудованным обратной лопатой с ковшом с зубьями, емк. ковша 0,25 м³	0	I00 м³	0,65	машинист 5р. I		7,0	4,55	4-9I	3-I9						
5	М(2-I)-34Б	Доработка грунта вручную в траншее	0	м³	9	землекоп 3р. I землекоп 2р. I		2,4	2I,6	I-26	II-34						
6	§ 24-I3 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т на автомашину	I	т	2	машинист 6р. I такелажник 3р. I такелажник 2р. I		0,I 0,2	0,2 0,4	0-079 0-I0,5	0-I5,8 0-2I						
		Всего:							30,9		I7-77						
		в том числе машинист экскаватора							8,I9		5-75						
		в том числе машинист крана							0,37		0-29						

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п/п	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Лопата копальная	ЛКП-I, ГОСТ 3620-63	3
2	Лопата подборочная	-"-	3
3	Нивелир с рейкой	НВ-I, ГОСТ I0528-69	I
4	Визирка деревянная	изготовить на месте	3
5	Метр складной	ГОСТ 7253-54	I
6	Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	I
7	Молоток	А-5, ГОСТ 2310-70	2
8	Кувалда	№ 5, ГОСТ II40I-65	2
9	Каска	ГОСТ 9820-6I	3
I0	Рукавицы	ГОСТ 5514-64	3 пары

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
2,79	II-34	I,40	35,84	Экскаватор универсальный, емк. ковша 0,25 м³	I,02	23-30	
				Автокран г/п 7,5 т	0,05		I-I8 0-39

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Экскаватор универсальный гидравлический - обратная лопата, 30-2621А	I	базовая машина - трактор ЮМЗ-6АКМ, емкость ковша 0,25 м³, суглубление отвала 0,72,0 м
Автомобильный кран СМК-7		грузоподъемность 7,5 т, длина стрелы 8,5 м
на КЭ-53	I	длина стрелы 7,35 м
Автомобильный КЭ-535	2	грузоподъемность 3,5 т, объем ковша 5,0 м³

ПРИМЕЧАНИЯ:

I. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 группа грунта			ФАСЕТ 02 мощность бульдозера л.с до			ФАСЕТ 03 дальность перемещения грунта, м			ФАСЕТ 04 емкость ковша, м³			ФАСЕТ 05 тип экскаватора на базе трактора			ФАСЕТ 06 марка бульдозера			ФАСЕТ 07 способ разработки грунта			ФАСЕТ 08 толщина недобора в см		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
[I]	ЕРЕР	I	[75]	ЕРЕР	I	[I0]	ЕРЕР	I	I,0	ЕРЕР	I	ДТ-54	ЕНиР	I	Д-159Б	ЕНиР	I	с погрузкой в транспортные средства	ЕНиР 2-I-I0А	I	5	М(2-I)-34	I
II	§ I-400*	2	80-I00	§ I-400*	2	20	§ I-400*	2	0,65	§ I-309*	2	Т-75	2-I-I5	2	Д-444	2-I-I5	2				[I0]		2
III	§ I-420*	3	I40-I80	§ I-420	3	30	§ I-420	3	0,5	§ I-337	3	С-80		3	Д-535		3				I5		3
IУ	§ I-309*	4				40		4	0,35-0,3		4	С-I00		4	Д-I57		4	навымет		2			
	§ I-337					50		5	[0,25]		5	Т-I40		5	Д-27I		5						
									0,I5		6	"Беларусь"	М(2-I)-63	6	Д-259		6						
															Д-493		7						
															Д-275		8						
															[Д-3I2]	М(2-I)-63	9						

ФАСЕТ 09 глубина доработки, м, до			ФАСЕТ I0 способ планировки при доработке грунта			ФАСЕТ II тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ I2 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ I3 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ I4 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ I5 классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ I6 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
[I]	М(2-I)34	I	"на глаз"	М(2-I)34	I	пневмоколесный	ЕНиР 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР 24-I3 табл.I	I	[механизированно]	ЕНиР 24-I3 ЕНиР I-II табл.I	I	[до I,5 м]	ЕНиР § I-II табл.I Прим.2	I	I	ЕНиР § I-II табл.I	I	с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.I	I
I,5		2	[по рейке]		2	[гусеничный]		2	5		2	вручную		2	более I,5м		2	II		2	[с опусканием на землю]		2
2		3				[башенный]		3	6		3			3				III		3			
3		4				[автомобильный]		4	[7,5]		4			4				IУ		4	бросом		3
4		5							I0		5			5				У		5			
									I5		6			6									
									25		7			7									
									30		8			8									
									40		9			9									

ФАСЕТ I7 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код
В стесненных условиях.	ЕРЕР "Указания" п.48	I
Вблизи объектов, находящихся под напряжением.	ЕНиР общ. часть п.I4	2
При производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности		3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на который применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Количество листов	3	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-02-001-01	Укладка дорожных железобетонных плит площадью до 3-х м^2 массой до I т автокраном г/п 7,5 т при устройстве воротника траншеи.
Лист	I	Измеритель конечной продукции 100 кв.м плит	

Введена

Утверждена

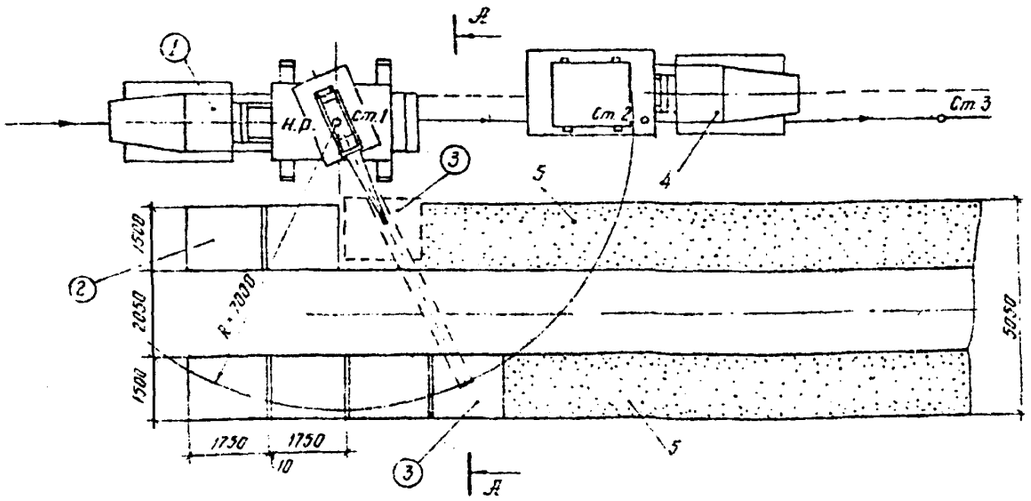
Гл.инженер ПКБ ПИИСП	Артамоновский О.И.		
Начальник отдела	Пенкисович С.М.		
Зав.сектором	Митьков Э.С.		
Разработала	Мойсеева Л.М.		

РАЗРАБОТАНО ПКБ ПИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Укладка дорожных плит автокраном для устройства горизонтальных элементов воротника траншеи сборно-монолитной конструкции при возведении сооружений способом "стена в грунте".

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - - - - - путь движения транспорта

——→—— путь движения монтажного крана

Ст.I + Ст.4 – стоянки крана при укладке плит

н.р. – начало работ монтажного крана

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 – монтажный кран

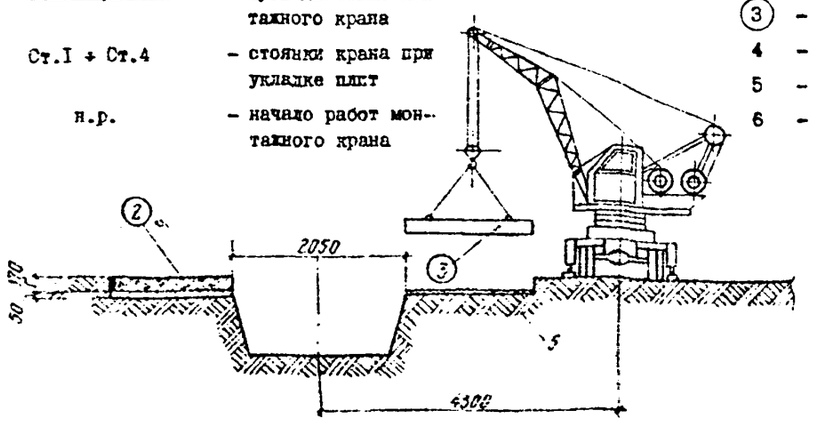
2 – уложенные плиты

3 – укладываемые плиты

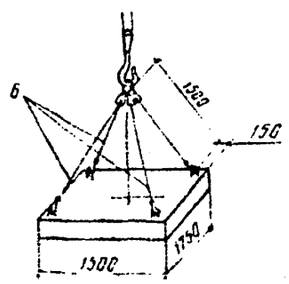
4 – автомашина бортовая

5 – спланированное основание

6 – строп



СТРОПОВКА ПЛИТ



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих укладке плит.

До начала укладки должны быть выполнены следующие работы: разработана траншея, подготовлено песчаное основание под плиты, заготовлены вспомогательные материалы, установлены разбивочные знаки.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а) транспортирование на объект дорожных плит осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком на бортовом автомобиле ЗИЛ-130-76, грузоподъемностью 6 т;

б) разгрузка плит осуществляется автокраном СМК-7;

в) монтаж плит осуществляется с автомобиля монтажным краном СМК-7 грузоподъемностью 7,5 т звеном в количестве 3-х человек.

Плиту на кране фиксируют над местом установки не выше 10 см, ориентируют и опускают на основание. Затем плиту тромбуют с выверкой горизонтальности по уровню;

г) заполнение швов между плитами осуществляет рабочий сухой цементно-песчаной смесью.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А.II-70.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по укладке плит осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-16-73.

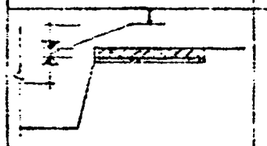
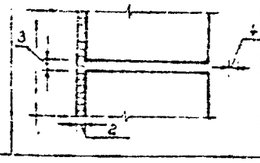
Сдача-приемка оформляется актом после завершения всех работ по устройству воротника траншеи.

Типовая технологическая карта

52-02-001-01

2

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в %	Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Отклонение отметок дорожных плит от проектных	± 5		3	Отклонение в ширине открытых швов между плитами	± 5
	2	Отклонение от проектного положения дорожных плит в плане	±30		4	Выступ отдельных плит над соседними	± 3

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I смена	Рабочие дни: II смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	
I	§ 24-I3 № 21,д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	0,8	машинист 6 р. такелажник 3 р. -"- 2 р.	I I I	0,085 0,I7	0,068 0,I36	0-06,7 0-08,9	0-05,3 0-07,I						
2	T-I-I0I № I	Устройство покрытия из дорожных плит площадью до 3 м² автокраном г/п 7,5 т	0	I00 м²	I,0	машинист 5 р. такелажник 3р. дор.рабоч. 4р. -"- 2 р.	I 2 I I	2,5 I0,0	2,5 I0,0	I-76 5-57	I-76 5-57	Звено - 3 чел. в т.ч. такелажник 3р. -"- 2 р. дор.рабоч. 2р.	I I	3	2		
3	T-I-I0I № 3	Заделка швов сухой цементно-песчаной смесью	0	-	-	дорожн.раб.3 р.	I	2,I	2,I	I-I7	I-I7						
4	§ 24-I3 № 8 д,е	Погрузка дорожных плит площадью до 3 м² автокраном г/п 7,5 т с автомашину	0	шт.	40	машинист 6 р. такелажник 3р. -"- 2 р.	I I I	0,I 0,2	4,0 8,0	0-07,9 0-I0,5	3-I6 4-20						
5	§ 24-I3 № 8 д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	0,8	машинист 6 р. такелажник 3 р. -"- 2 р.	I I I	0,I 0,2	0,08 0,I6	0-07,9 0-I0,5	0-0,63 0-0,84						
		Всего:							27,04		I6-I3						
		в том числе машиниста:							6,65		5-04						

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ №	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Лопата копальная	ЛКП-I, ГОСТ 3620-63	3
2	Лопата подборочная	ЛП-I -"-	3
3	Лом строительный	ГОСТ1405-72	2
4	Нивелир с рейкой	НВ-I, ГОСТ I0528-69	I
5	Рейка деревянная	Изготовить на месте	3
6	Ручная трамбовка	То же	I
7	Ящик для раствора	То же	I
8	Ведро	Емк. I0 л	I
9	Кельма универсальная	ГОСТ9533-7I	I
I0	Каска	ГОСТ 9870-6I	3
II	Рукавицы	ГОСТ 5II4-64	3 пары
I2	Строп 4-ветвевой	г/п 2 т	I
I3	Уровень строительный	УС-I-300, ГОСТ 94I6-67	I

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м²	Наименование машин и механизмов	Количество машин-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
2,55	I0,94	0,85	39,22	Автомобильный кран СМК-7	0,83	I7-67	0-56 / 0-I6

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Плиты дорожные ПАБ-I	шт.	40
Песок	м³	6
Цементно-песчаная смесь	м³	I,4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика	
I	2	3	
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъемность длина стрелы	7,5 т 8,5 м
или КЦ-53	I	длина стрелы	7,35м
Бортовой автомобиль ЗИЛ-I30-76	2	грузоподъемность длина базы	6 т 3,8 м

ПРИМЕЧАНИЯ

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" принимаемые "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 вид железобетонных плит			ФАСЕТ 02 площадь железобетонных плит, м2, до			ФАСЕТ 03 марка крана при монтаже плит			ФАСЕТ 04 способ заделки стыков между панелями			ФАСЕТ 05 место посадки груза			ФАСЕТ 06 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 07 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
прямоугольные	ЕРЕР № 32-II2 Техн. часть пл.2, 20	I	3	ЕРЕР № 32-II2 Сборник § Т-I-I0I	I	СМК-7		I	бетонной смесью	ЕНиР § I3-5	I	вне поля зрения машиниста	ЕНиР § I-6 прим.п.3	I	пневмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I
			5		2	КЛ -53		2	цементным раствором	табл.4	2	в поле зрения машиниста		2	гусеничный		2	5		2
						К -52			готовой мастикой	-"- сборник	3				башенный		3	6		3
									сухой песчано-цементной смесью	§ Т-I-I0I	4				автомобильный		4	7,5		4
																		I0		5
																		I5		6
																		25		7
																		30		8
																		40		9

ФАСЕТ 08 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ 09 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ I0 классификация разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ II вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ I2 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
механизированно	ЕНиР § 24-I3	I	до I,5 м	ЕНиР § I-II табл.I	I	I	ЕНиР § I-II табл.I	I	с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.7	I	В стесненных условиях	ЕРЕР "Указания" п.48	I
вручную	ЕНиР § I-II табл.I	2	более I,5м	Прим.2	2	II		2	с опусканием на землю		2	Вблизи объектов, находящихся под напряжением	ЕНиР Общ. часть п.I4	2
						III		3	бросом		3	При производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3м от поверхности		3
						IУ		4						
						У		5						

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

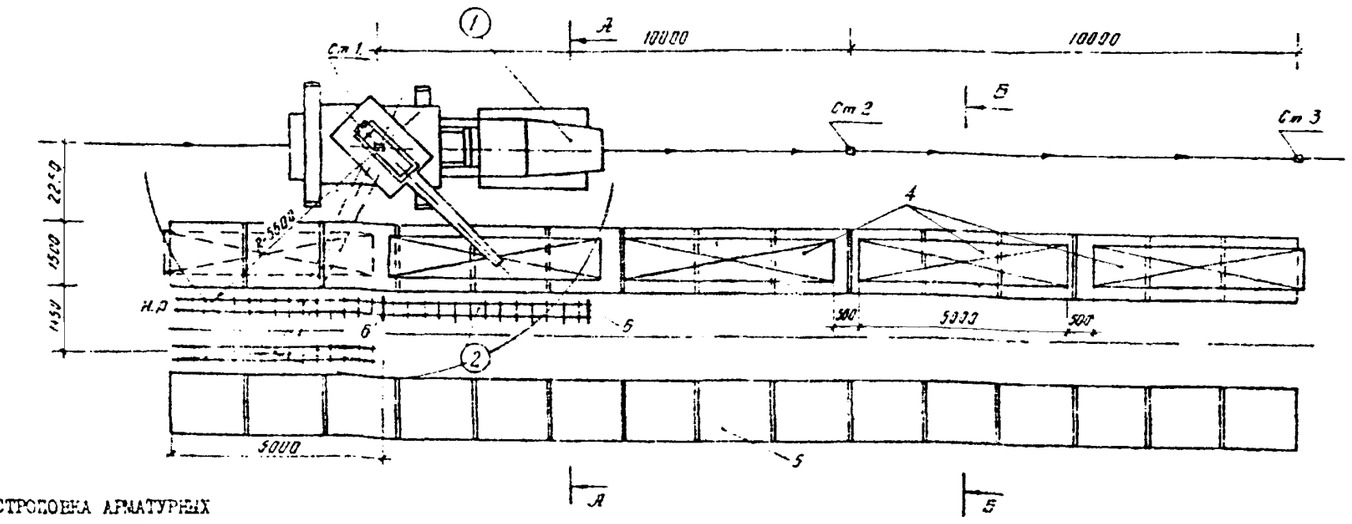
Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Количество листов 3	Лист 1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-03-001-01 Измеритель конечной продукции 10 тн. установленной арматуры
Введена		Установка арматурных каркасов длиной 5 м, массой до 0,3 т при помощи автокрана г/п 7,5 т с соединением секций сваркой внахлестку при устройстве бортовых элементов воротника траншеи.
Утверждена		

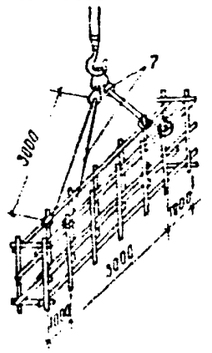
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка готовых арматурных каркасов краном для устройства бортовых элементов воротника траншей при возведении сооружений способом "стена в грунте", а также при возведении ленточных фундаментов из монолитного железобетона.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



СТРОПОВКА АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ

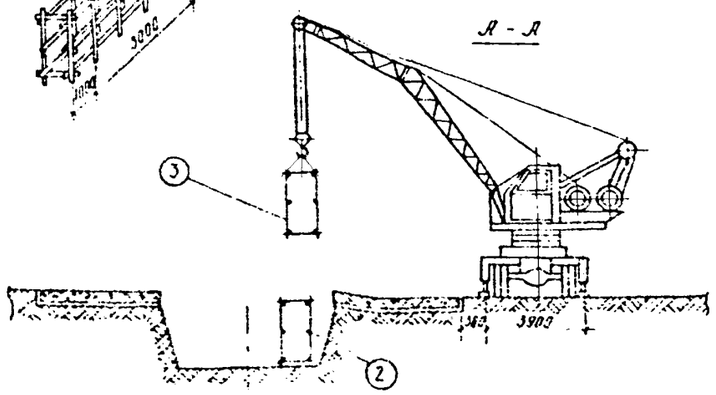


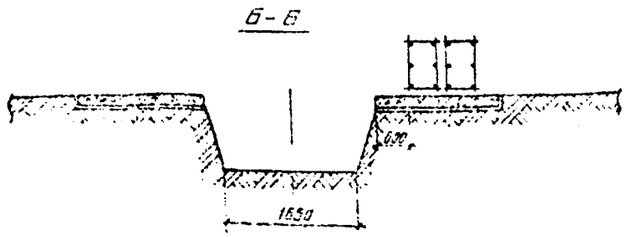
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ——→ – путь движения монтажного крана
- Ст.1÷Ст.3 – стоянки крана при монтаже каркасов
- н.р. – начало работ

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1. – автокран
2. – установленные арматурные каркасы
3. – устанавливаемые арматурные каркасы
4. – площадки для складирования армокаркасов
5. – дорожные плиты
6. – демонтажные прокладки
7. – отроп





ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих установке каркасов.

До установки каркасов должны быть выполнены следующие работы: подготовлено основание, установлены разбивочные знаки, заготовлены бетонные подкладки, вязальная проволока и доски для демонтажных прокладок.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а) транспортирование на объект армокаркасов осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком на бортовом автомобиле ЗИЛ-130Г, грузоподъемностью 6 т;

б) разгрузка армокаркасов и их монтаж осуществляется автокраном СМК-7, грузоподъемностью 7,5 т. Выгружаемые армокаркасы складируются попарно вдоль траншеи;

в) перед монтажом армокаркасы оснащаются бетонными подкладками;

г) монтаж ведется автокраном звеном в количестве 5 человек.

В процессе работы автокран передвигается вдоль траншеи на стоянки 1, 2, 3 и т.д.

С одной стоянки монтируют 4 каркаса по два каркаса на бортовой элемент. Каркасный блок стропят к крюку крана. Подняв блок, его перемещают и ориентируют над основанием по разбивочным знакам. Каркас опускают, проверяют по натянутой над ним проволоке положение осей, а отвесом – вертикальность установки. При неправильной установке монтажными ломиками рихтуют блок в проектное положение с установкой подкладок;

д) смежные армокаркасы соединяют сваркой горизонтальных стержней внахлестку;

е) установка демонтажных прокладок производится плотником из досок толщиной 25 мм с пропилами для пропуска арматурных стержней. Доски устанавливают вертикально поперек каркасов сплошным щитом на всю ширину бетонируемого массива, через 5,0м по длине бортового элемента.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А.11-70.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по установке каркасов осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-15-76.

Приемка смонтированных каркасов должна осуществляться актом освидетельствования скрытых работ.

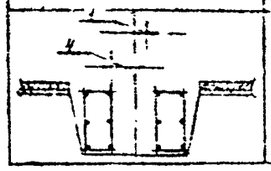
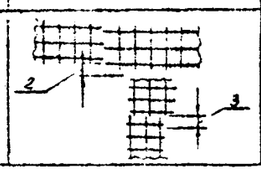
РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

Гл.инженер ПКБ НИИСП — Артамоновский Э.Ю.
Начальник отдела — Пенкисович С.М.
Заведующий сектором — Митьков Э.С.
Разработала — Моисеева Л.М.

Типовая технологическая карта

52-03-001-01

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм	Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	I	Отклонение армокаркаса от разбивочной оси	± 25		3	Продольное смещение смежных армокаркасов в плане	± 50
	2	Несовпадение горизонтальных стержней смежных каркасов	± I0		4	Отклонение армокаркасов по вертикали в верхнем сечении	± 5

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Шифр нормы по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I смена	Рабочие дни: 2 смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	
I	§ 24-I3 № 2I д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	2	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,I7 0,34	0-0,67 0-08,9	0-I3,4 0-I7,8	Звено 5 чел. в т.ч.					
2	§ 24-I3 № 2I д, е	Выгрузка арматурных каркасов автокраном г/п 7,5 т	0	т	I0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,85 I,7	0-06,7 0-08,9	0-67 0-89	арматурщ. 6р.	I				
3	§ 4-2-6А № 46	Установка арматурных каркасов автокраном г/п 7,5 т	0	т	I0	машинист 6р. арматурщик 6р. -"- 5р. -"- 4р. -"- 3р. -"- 2р.	I I I I I I	I,76 8,8	I7,6 88,0	I-39 5-57	I3-90 55-70	арматурщ. 5р. арматурщ. 4р. арматурщ. 3р. эл.-сварщ. 3р.	I I I I	5	2		
4	§ 4-2-I5 № I	Устройство демонтажных прокладок между армокаркасами	0	I00 м шва	0,5	плотник 4р. -"- 2р.	I I	20,0	I0,0	II-I8	5-59						
5	§ 24-I3 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	2	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I 0,2	0,2 0,4	0-07,9 0-I0,5	0-I6 0-2I						
		Всего:							II9,26		77-43						
		в том числе машиниста:							I8,82		I4-86						

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п/п	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Электросварочный агрегат	ГОСТ 2402-69	I
2	Инструменты эл.сварщика	-	I компл.
3	Строп 4-ветвевой	г/п I т	I
4	Лом	ЛМ-II00	2
5	Лопата	ГОСТ I405-72 ЛПК-I, ГОСТ 3620-69	2
6	Метр складной	ГОСТ 7253-54	I
7	Отвес	Тип 0-200	I
8	Кусачки	ГОСТ 7948-63 изгот.ЖЗ	3
9	Плоскогубцы	№ 200	3
I0	Слесарный инструмент	ГОСТ 5547-52 -	I компл.
II	Щетка стальная	изгот.в маст.	3
I2	Молоток	№ 3 ГОСТ 23I0-54	3
I3	Топор	А-2 ГОСТ 2356-56	2
I4	Рубанок с одинарной жел.	ГОСТ90097-40	2
I5	Пила-ножовка по дереву	-	2
I6	Шнур в корпусе	-	I
I7	Долото плотничное	№ 25 ГОСТ II35-4I	2
I8	Сверла центровые и коловорот с трещеткой	№ 4, 5, 6, 7 ГОСТ 7467-55	I компл.
I9	Угольник	ГОСТ I0920-64	2
20	Каска	ГОСТ 9620-6I	5
2I	Рукавицы	-	5 пар

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты*, чел.-дн.	Заработная плата*, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, т	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
I2,56	62-I8	2,5I	0,796	Автомобильный кран СМК-7	2,35	50-40	I-40 0-39

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Арматурная сталь	т	I0
Проволока вязальная 4 мм	кг	8
Доски Пс 25х250	м³	4,5
Электроды	кг	50

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъемность 7,5 т длина стрелы 8,5 м
или КЦ-53	I	длина стрелы 7,35 м
Бортовой автомобиль ЗИЛ-I30г	I	грузоподъемность 6,0 т длина базы 4,5 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 тип фундамента (сборного элемента)			ФАСЕТ 02 вид арматурных конструкций			ФАСЕТ 03 расположение арматурных конструкций в блоках бетонирования			ФАСЕТ 04 преобладающий диаметр арматуры, мм			ФАСЕТ 05 вес арматурных сеток и каркасов, т, до			ФАСЕТ 06 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 07 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 08 место посадки груза		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
ленточный железобетонный	ЕРЕР § I2-I3 техн. часть пп.2,20	I	сетки сетки и каркасы	ЕНиР § 4-2-6 табл.2 прим.I	I 2	горизонтальное вертикальное и наклонное	ЕНиР § 4-2-6 табл.2 прим.I	I 2	I6-32 36-45 более 45	ЕНиР § 4-2-6 табл.2 прим.I	I 2 3	0,2 0,4 0,6 I,0 2,0 3,0 5,0 8,0	ЕНиР § 4-2-6 табл.2 прим.I	I 2 3 4 5 6 7 8	пневмоколесный гусеничный башенный автомобильный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I 2 3 4	3 5 6 7,5 I0 I5 25 30 40	ЕНиР § 24-I3 табл.	I 2 3 4 5 6 7 8 9	вне поля зрения машиниста в поле зрения машиниста	ЕНиР § I-6 прим. п.3	I 2

ФАСЕТ 09 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ I0 классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ II вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ I2 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
механизированно вручную	ЕНиР § 24-I3 ЕНиР § I-II, табл.I	I 2	I II III IУ У	ЕНиР § I-II табл.I	I 2 3 4 5	с укладкой в штабель с выпуском на землю бросом	ЕНиР § I-II табл.I	I 2 3	В стесненных условиях Вблизи объектов, находящихся под напряжением При производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3м от поверхности	ЕРКР "Указания" п.48 ЕНиР Общая часть, п.I4	I 2 3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели в калькуляции трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей в рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-34-001-01
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции 100 кв.м опалубки

Установка разборно-переставной опалубки из инвентарных деревянных щитов площадью 1 м^2 для бетонирования бортовых элементов воротника траншеи.

Введена

Утверждена

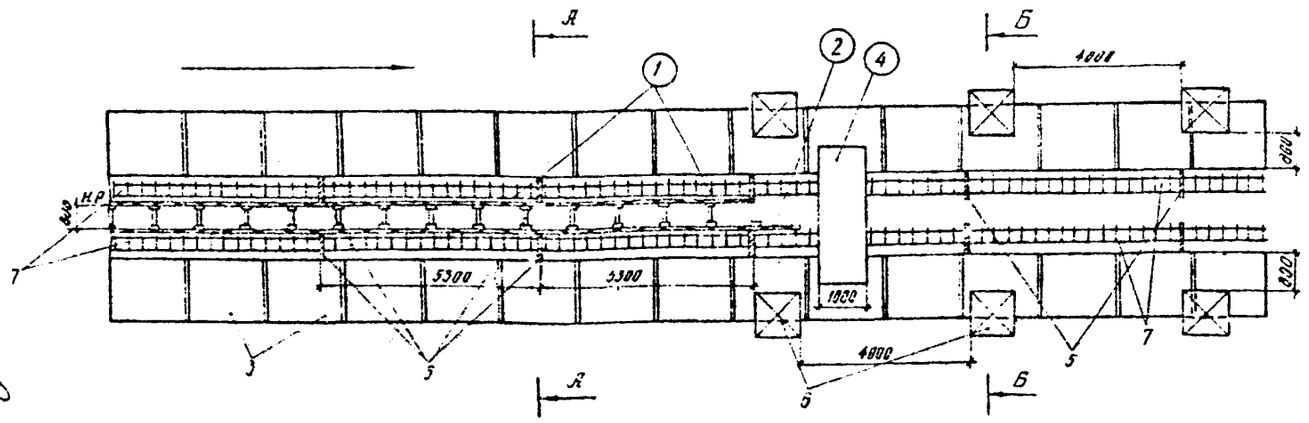
Гл.инженер ПТБ НИИСП	Артамоновский О.Б.	
Начальник отдела	Пенкасович С.М.	
Зав.сектором	Житьков Э.С.	
Разработала	Моисеева Л.М.	

РАЗРАБОТАНО НИИБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка разборно-переставной мелкощитовой опалубки из инвентарных щитов площадью до 1 кв.м и распалубливание конструкций бортовых элементов воротника траншей прямолинейного или ломаного в плане очертания при возведении сооружений способом "стена в грунте".

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



ЭКСПЛИКАЦИЯ

(I) – установленные опалубочные щиты

(2) – устанавливаемые опалубочные щиты

3 – дорожные плиты

4 – настил дощатый

5 – демонтажные прокладки

6 – штабеля инвентарных щитов

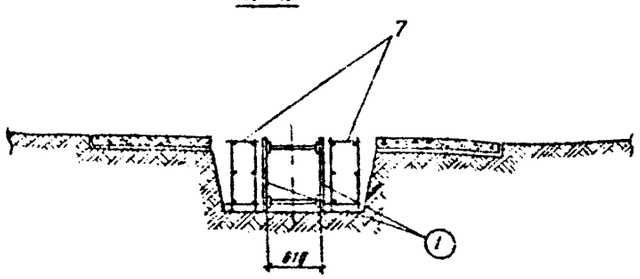
7 – арматурные каркасы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

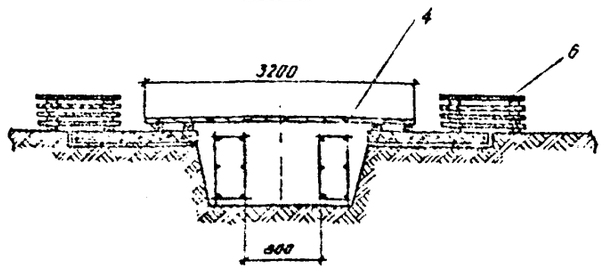
н.р. – начало работ

——→ – направление выполнения строительного процесса

А–А



Б–Б



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих установке опалубки.

До начала опалубочных работ должны быть выполнены следующие работы: установлены армокаркасы, изготовлены настилы; подготовлено необходимое количество: опалубочных щитов, антиадгезионной смазки, крепежных и поддерживающих элементов.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а) опалубочные щиты подвозятся автотранспортом и выгружаются в штабеля, расположенные вдоль траншеи из условий минимальных расстояний подноски щитов к месту установки. Штабеля раскладываются по обе стороны траншеи;

б) лицевую поверхность щитов перед установкой смазывают антиадгезионным материалом (солидолом);

в) подноска щитов к месту установки осуществляется звеном плотников. Каждый щит подносят к настилу, уложенному поперек траншеи над каркасами и укладывают на настил тыльной (не смазанной) стороной. Затем один плотник становится на дно траншеи между каркасами и с помощью напарника, который находится на настиле, опускает щит в траншею, прислоняет его лицевой поверхностью к внешнему армокаркасу и временно закрепляет к нему проволочными скрутками. Затем таким же образом устанавливаются щиты внутреннего бортового элемента;

г) после установки щитов производят их окончательное крепление распорками в два яруса с выверкой шаблоном расстояния между двумя рядами щитов;

д) разборка опалубки производится при помощи ломиков-гвоздодеров, после удаления распорок и проволочных скруток.

Разборку осуществляют последовательно, начиная с первого щита.

Щиты должны быть очищены от остатков грунта и бетона и сложены в штабеля для повторного применения.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

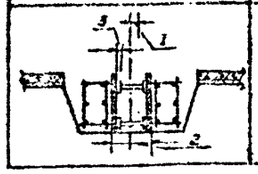
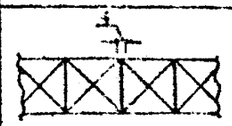
Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-А.II-70.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по устройству опалубки осуществлять согласно требованиям СНиП III-I5-76.

Смонтированная и подготовленная к бетонированию опалубка должна быть принята по акту.

ТАБЛИЦА ПОЛНАТЕЛЬНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм	Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	I	Смещение плоскостей опалубки относительно разбивочной оси	±I0		3	Отклонение плоскостей опалубки по вертикали в верхнем сечении	± 5
	2	Отклонения расстояний между противоположными щитами опалубки от проектных размеров	± 3		4	Зазор между смежными щитами опалубки	не допускается

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№№	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни I смены I	Рабочие дни I смены 2	Рабочие дни 2 смены I	Рабочие дни 2 смены 2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7			
I	§ 24-I3 № 2I д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	7,0	машинист 6р. такелажник 3р. такелажник 2р.	I I	0,085 0,I7	0,596 I,I9	0-06,7 0-08,9	0-46,9 0-62,3								
2	М(4-I)-84	Очистка и смазка щитов опалубки площадью до I м² вручную	0	м²	I00	плотник 2р.	I	0,08	8,0	0-03,9	3-90	Звено - 3 чел в т.ч.							
3	§ 4-I-27А, № Iа	Установка опалубки из готовых щитов площадью I м² вручную	0	м²	I00	плотник 4р. плотник 2р.	I I	0,65	85	0-36,3	36-30	плотник 4р. плотник 3р.	I I	3	2				
4	§ 4-I-27А № Iб	Разборка щитовой опалубки вручную	0	м²	I00	плотник 3р. плотник 2р.	I I	0,I55	I5,5	0-08,I	8-I0	плотник 2р.	I						
5	§ 24-I3 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	7,0	машинист 6р. такелажник 3р. такелажник 2р.	I I I	0,I 0,2	0,7 I,4	0-07,9 0-I0,5	0-55,3 0-73,5								
		Всего:							92,39		50-7I								
		в том числе машиниста							I,3		I-02								

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Молоток плотничный	МПЛ, ГОСТ II042-64	3
2	Клещи	-	I
3	Ломик-гвоздодер	ЛГ, ГОСТ I405-65	I
4	Топор	Д-2 ГОСТ 2356-56	2
5	Пила-ножовка по дереву	-	2
6	Плоскогубцы	№ 200 ГОСТ 5547-52	2
7	Пила лучковая	-	I
8	Коловорот с трещеткой и сверлами № 5, 8	ГОСТ 7467-55	2 компл.
9	Ведро	емк. I0 л.	2
I0	Скребок металлический на ручке длиной I,5 м	Каталог ЦНИИТЭстроймаш	2
II	Кисть малярная маховая на ручке длиной I,5 м	ГОСТ I0597-70	2
I2	Каска	ГОСТ 9820-6I	2
I3	Рукавицы	ГОСТ 55I4-64	3

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты*, чел.-дн.	Заработная плата*, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м²	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
II,39	48-33	3,79	8,78	Автомобильный кран СМК-7	0,I6	-	2-79 I,36

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Готовые щиты опалубки	м²	I00
Доски IУе 40 мм	м³	I,I
Брезжа Шс I0 см		
Гвозди I00 мм	кг	6
Проволока [illegible]	кг	I0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Бортовой автомобиль ЗИЛ-I30-76	I	грузоподъемность 6,0 т длина базы 3,8 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 тип фундамента (сортового элемента)			ФАСЕТ 02 площадь опалубочных щитов, м2, до			ФАСЕТ 03 тип опалубки			ФАСЕТ 04 материалы инвентарных щитов			ФАСЕТ 05 вид металлических щитов			ФАСЕТ 06 этапы работ по устройству деревянной опалубки			ФАСЕТ 07 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 08 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
ленточный железобетонный	ЕРЕР § I2-I3 техн. часть пп.2,20	I	I	ЕНиР § 4-I-27А т.2	I	Щитовая	ЕНиР § 4-I-27 т.2	I	деревянные	М(4-I)-84	I	прямолинейные	М(4-I)-74	I	устройство опалубки	ЕНиР § 4-I-27 т.2	I	пневмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I
			2		2	из отдельных досок		2	металлические	М(4-I)-78	2	криволинейные	ЕНиР § 4-2-3	2	разборка опалубки		2	гусеничный		2	5		2
			более 2		3													башенный		3	6		3
																		автомобильный		4	7,5		4
																					I0		5
																					I5		6
																					25		7
																					30		8
																					40		9

ФАСЕТ 09 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ I0 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ II классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ I2 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ I3 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
механизированно	ЕНиР § 24-I3	I	до I,5 м	ЕНиР § I-II табл.I прим.2	I	I	ЕНиР § I-II табл.I	I	с укладкой	ЕНиР § I-II табл.I	I	В стесненных условиях	ЕРЕР "Указания" п.48	I
вручную	ЕНиР § I-II табл.I	2	более I,5 м		2	II		2	в штабель		2	Вблизи объектов, находящихся под напряжением	ЕНиР общая часть п.I4	2
						III		3	с опусканием на землю		3	При производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли		3
						IV		4	бросом		4			
						4		5			5			

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов величин взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Количество листов	3	Лист 1
Введена		
Утверждена		

Гл. инженер ПКБ НИИСП	Артамоновский О.Д.
Начальник отдела	Пенкисович С.М.
Зав. сектором	Митьков Э.С.
Разработала	Мойсеева Л.М.

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

КАРТА

52-05-001-01

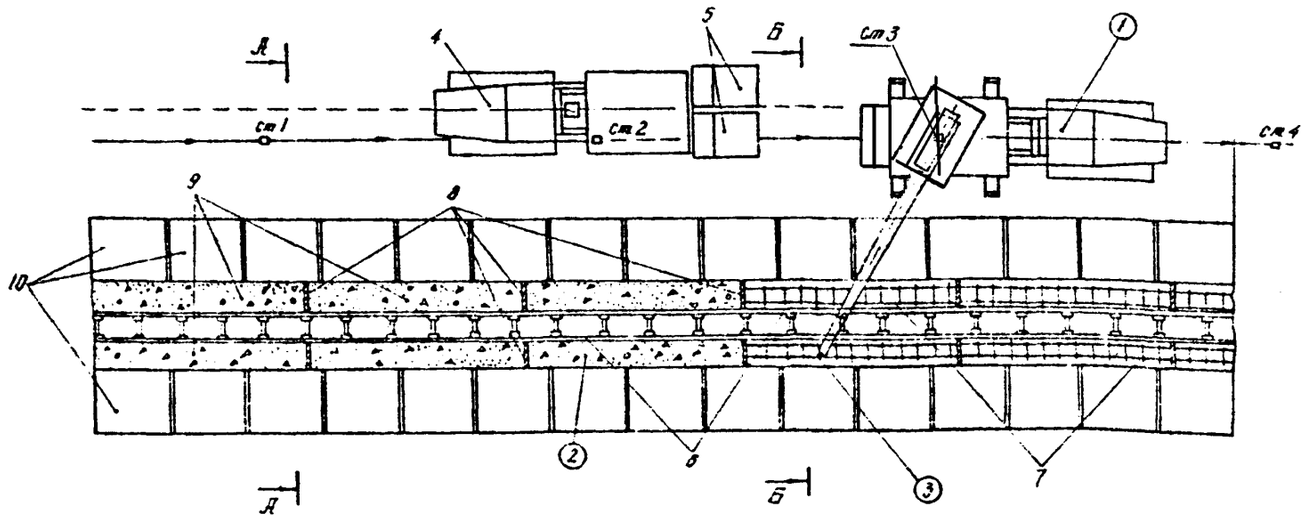
Измеритель конечной продукции 100 куб.м железобетона в деле

Укладка бетонной смеси краном в бадьях в конструкции бортовых элементов воротника траншеи.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бетонирование конструкций бортовых элементов воротника траншеи при возведении сооружений способом "стена в грунте", а также при устройстве лент фундаментов из монолитного железобетона, с подачей бетонной смеси крана-и в б х.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



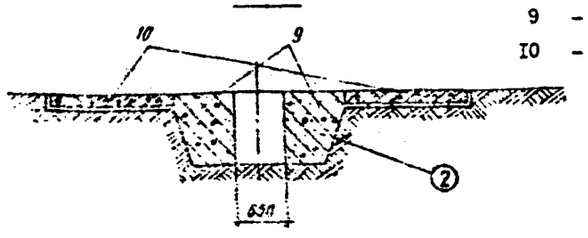
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- — — — — путь движения транспорта
- ——— путь движения крана
- Ст.I + Ст.4 – стоянки крана при бетонировании

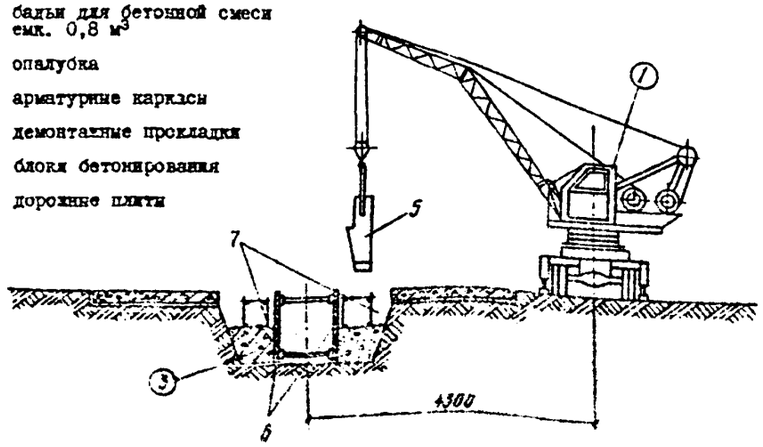
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 – автокран
2 – уложенная бетонная смесь
3 – укладываемая бетонная смесь
4 – автосамосвал
5 – бадьи для бетонной смеси емк. 0,8 м³
6 – опалубка
7 – арматурные каркасы
8 – демонтажные прокладки
9 – блоки бетонирования
10 – дорожные плиты

А – А



Б – Б



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих укладке бетонной смеси.

До укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

установлены армокаркасы с демонтажными прокладками и опалубка, подготовлены бадьи и вибраторы;

проверена правильность установки и закрепления опалубки, и поддерживающих ее конструкций.

Рабочая поверхность опалубки должна быть смазана.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а) транспортирование бетонной смеси на объект осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком автосамосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 с модернизированным кузовом, в количестве 2 машин;

б) укладка бетонной смеси включает следующие процессы: подачу бетонной смеси в бортовые элементы, распределение и ее уплотнение. Подача бетонной смеси в конструкцию осуществляется транспортированием ее в бадье при помощи автокрана. Автокран с одной стоянки осуществляет подачу бетонной смеси в два блока бетонирования – по одному блоку наружного и внутреннего бортовых элементов. Каждый блок ограничен дощатыми поперечными щитами;

в) распределение бетонной смеси в блоке производится горизонтальными слоями толщиной 0,25 м. Перекрытие слоев осуществляется до начала схватывания цемента в предыдущем слое . Высота свободного сбрасывания смеси не более I,0 м. Бадьи разгружают равномерно по длине блока. Конус смеси, образующийся при разгрузке, разравнивают глубинными вибраторами до получения равномерного слоя;

г) уплотнение бетонной смеси производится глубинными вибраторами ИВ-59 с наконечниками. В углах и у стен опалубки смесь подвергают штыкованию при помощи шуровок.

Поверхностный слой выравнивается и уплотняется поверхностными вибраторами. Виброуплотнение производится с переносных мостиков;

д) мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за выполнением этих мероприятий, последовательность и сроки распалубки принимаются в соответствии с ППР;

е) бетонирование ведется автокраном СМК-7, грузоподъемностью 7,5 т звеном в количестве 2-х человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ выполнять в соответствии со СНиП Ш-А.II-70 "Техника безопасности в строительстве".

Такелажное оборудование кранов и тары, предназначенное для подъема бетонной смеси, необходимо до начала работ испытать в соответствии с правилами Госгортехнадзора.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по бетонированию воротника траншеи осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-I5-76.

В процессе бетонирования должны контролироваться: состав и консистенция бетонной смеси, режим бетонирования и качество уложенного бетона.

Бетонирование воротника должно сопровождаться записями в "Журнале бетонных работ", куда должны заноситься данные по каждому блоку бетонирования.

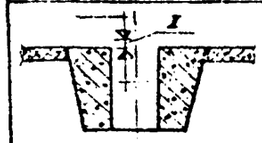
Сдача-приемка воротника траншеи оформляется актом после распалубливания конструкций. В акте должно быть отражено соответствие конструкции воротника рабочим чертежам. При этом необходимо выполнить контрольные промеры расстояния между внутренними гранями бортовых элементов, а также пронивелировать отметки верха бортовых элементов, которые должны быть постоянны по всей длине участка.

Приемо-сдаточный акт оформляется на каждый готовый участок захватки при поточном способе производства работ.

Типовая технологическая карта

52-05-001-01

Таблица нормативных допусков

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Отклонение верха блока бетонирования от проектной отметки	± 20
	2	Наличие пустот в бетонируемом массиве	не допускается

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Кол-во	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Кол-во	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 смена 1	1 смена 2	2 смена 1	2 смена 2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7			
1	§ 24-I3 № 21 д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т	I	т	4,0	машинист 6р. такелажник 3р. такелажник 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,34 0,68	0-06,7 0-08,9	0-27 0-36	Звено – 2 ч. в т.ч. бетонщ. 4р.	I						
2	§ 4-I-42 № I7	Перегрузка бетонной смеси из автомобиля-самосвала в бадью	0	I00 м³	I,0	бетонщик 2р.	I	8,5	8,5	4-I9	4-I9	бетонщик 2р.	I	2	2				
3	§ 4-I-37Б № I	Укладка бетонной смеси в конструкции автокраном в бадьях	0	м³	I00	машинист 6р. бетонщик 4р. бетонщик 2р.	I I I	0,22 0,44	22,0 44,0	0-I7,4 0-24,6	I7-40 24-60								
4	§ 24-I3 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 7,5 т на автомашину	I	т	4,0	машинист 6р. такелажник 3р. такелажник 2р.	I I I	0,I 0,2	0,4 0,8	0-07,9 0-I0,5	0-32 0-42,0								
		Всего:							76,72		47-56								
		в том числе машиниста:							22,74		I7,99								

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ №	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Лопата растворная	ЛР, ГОСТ 3620-63	2
2	Лопата копальная	ЛПК-I, -"-	2
3	Лопата подборочная	ЛП-I, -"-	2
4	Подбойка для уплотнения бетонной смеси у опалубки	изготовить на месте	2
5	Щуровка металлическая для распределения смеси	-"-	2
6	Гладилка	ГЛК-2, ГОСТ I0403-63	2
7	Лом строительный	ГОСТ I405-72	2
8	Строп 2-ветвевой	г/п 3 т	2
9	Бадья для бетона	емк. 0,8 м³, 5753/2	2
I0	Вибратор глубинный	ИВ-55	2
II	Вибратор глубинный	ИВ-59	2
I2	Вибратор поверхностный	ИВ-2(С-4I4А)	I
I3	Каска	ГОСТ 9820-6I	2
I4	Рукавицы	ГОСТ 55I4-64	2 пары

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Норма – тивное трудо – затраты, чел.-дн.	Зара – ботная плата, чел.- дн.	Продол – житель – ность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
6,75	28-79	3,37	I4-8I	Автомобильный кран СМК-7	2,84	59-99	2-80 0-78

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Бетонная смесь	м³	I0I,5
Вода	л	520

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъемность 7,5 т, длина стрелы 8,5 м
или КЦ-53	I	длина стрелы 7,35 м
Автосамосвал с модернизированным кузовом для перевозки бетонной смеси, ЗИП-1993-556	2	объем перевозимой смеси 2 м³
или автосамосвал ГАЗ-93А	4	-"- 0,8 м³
или автобетоновоз АБ-20	2	-"- 2,0 м³, базовый автомобиль ЗИЛ-130Л

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе – зарплата рабочих.

[illegible]

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУ

ФАСЕТ 01 тип фундамента (сортового элемента)			ФАСЕТ 02 способ разгрузки			ФАСЕТ 03 ширина фундамента, км			ФАСЕТ 04 способ подачи бетонной смеси			ФАСЕТ 05 объем бетонируемой конструкции, м³			ФАСЕТ 06 марка крана при бетонных работах			ФАСЕТ 07 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 08 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
ленточный	ЕРЕР № 12-13	I	в емкости	ЕНиР § 4-I-42 № I7, I8	I	до 600	ЕНиР § 4-I-37 табл.3	I	транспортными приборами и кранами в бадьях	ЕНиР § 4-I-37 табл.2	I	до 3	ЕНиР § 4-I-37 табл.2	I	СМК-7		I	пневмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	1
железобетонный	ЕНиР § 4-I-37 табл.3		на боек		2	более 600		2	бетононасосами, транспортерами и кранами в бадьях		2	до 5		2	КЛ-53		2	гусеничный		2	5		2
массивы и отдельные фундаменты	§ 4-I-37 табл.2 прим.3	2							автомобилями-самосвалами г/п 5 т		3	до I0		3	К-5I		3	башенный		3	6		3
												до 25		4				автомобильный		4	7,5		4
												более 25		5							I0		5
																					I5		6
																					25		7
																					30		8
																					40		9

ФАСЕТ 09 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ I0 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ II классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ I2 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ I3 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
механизированно	ЕНиР § 24-I3	I	до I,5 м	ЕНиР § I-II табл.I	I	I	ЕНиР § I-II табл.I	I	с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.I	I	В стесненных условиях	ЕРЕР "Указания" п.48	I
вручную	ЕНиР § I-II табл.I	2	более I,5 м	прим.2	2	II		2	с опусканием на землю		2	Вблизи объектов, находящихся под напряжением	ЕНиР общая часть п.I4	2
						III		3	бросом		3	При производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3м от поверхности земли		3
						IУ		4						
						У		5						

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Количество листов	Введена	Утверждена
Лист		

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР	Гл.инженер ПКБ НИИСП — Артамоновский О.П.
	Начальник отдела — Пенкиссия С.М.
	Зав.сектором — Митьков Э.С.
	Разработала — Лозовая И.А.

52-06-001-01

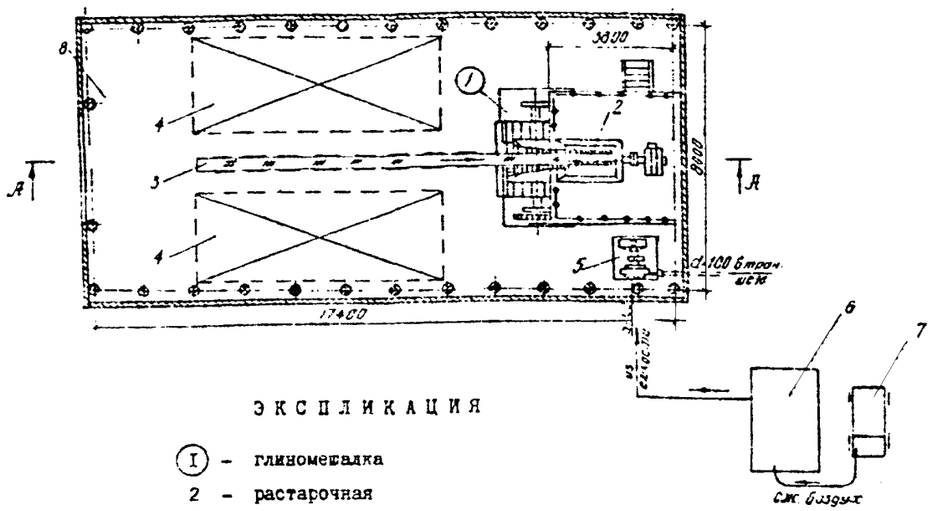
Измеритель конечной продукции 100 куб.м суспензии

рошка на временном растворном узле при помощи глиномешалки емкостью 4 м³, загружаемой ленточным транспортером.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приготовление суспензии из бентонитового глинопорошка на растворных временных узлах в условиях стройплощадок при помощи глиномешалок с электроприводом, загружаемых ленточными транспортерами и принудительной подачей глинистой суспензии в траншею при возведении сооружений способом "стена в грунте".

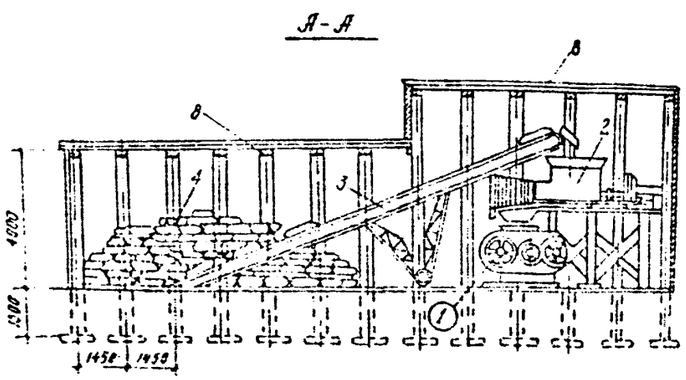
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 – глиномешалка
2 – растарочная
3 – ленточный транспортер
4 – площадки складирования мешков с глинопорошком
5 – насос
6 – накопительная емкость
7 – компрессор
8 – павильон

А-А



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГЛИНИСТОЙ СУСПЕНЗИИ

1. Техническая готовность работ, предшествующих приготовлению суспензии.

До начала приготовления суспензии должны быть выполнены следующие работы:

а) установлено оборудование, механизмы, построены площадки и подведены инженерные коммуникации на площадке глинистого хозяйства;

б) лабораторный анализ глинопорошка для установления соответствия с прилагаемым паспортом, подбор состава глинистой суспензии в соответствии со СНиП Ш-9-74 "Основания и фундаменты", "Рекомендациями по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", К., 1973 и "Временными указаниями по возведению заглубленных насосных станций и водозаборов способом "сборная стена в грунте", РСН-272-74. Киев, 1974, Госстрой УССР;

в) завезены и заскладированы: глинопорошок в объеме, гарантирующем бесперебойную работу узла в течение 5 суток, материалы, инвентарь, инструменты и приспособления, а также приборы лабораторного исследования и периодического контроля качества суспензии.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) глинопорошок в упаковочных мешках транспортируется на растворный узел автотранспортом и разгружается вручную с укладкой в штабеля на площадки складирования;

б) по мере необходимости мешки вручную укладывают на ленточный транспортер, который подает их в растарочную установку, расположенную над глиномешалкой. Глинопорошок ссыпается в приемный бункер глиномешалки, а использованные мешки после выхода из растарочной установки собирает подсобный рабочий и относит на площадку утилизации;

в) предварительно глиномешалка заполняется водой на 1/3 объема из напорного водопровода. После загрузки ее глинопорошком вода доливается до расчетного объема. Дозировка компонентов и время их перемешивания установлены технологическим регламентом, составленным на основании подбора качества суспензии, подтвержденного пробным замесом;

г) слив готовой суспензии осуществляется самотеком при открывании задвижки сливного патрубка по трубопроводу $Д_у$ = 100 мм в накопительную емкость объемом 35 м³;

д) барботаж суспензии в накопительной емкости, с целью предотвращения расслаивания, осуществляется сжатым воздухом, поступающим от компрессора по трубопроводу в воздухораспределительную систему емкости;

е) подача глинистой суспензии из накопительной емкости в разрабатываемую траншею осуществляется насосом (Q = 25 м³/ч, Н = 50 м) по трубопроводу $Д_у$ = 100 мм;

ж) транспортировка глины на объект осуществляется на бортовых автомобилях ЗИЛ-130-76, в количестве 2 машин;

з) приготовление суспензии осуществляется в 2-вальной глиномешалке МГ2-4П емкостью 4 м³, звеном в количестве 2-х человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Приготовление глинистой суспензии должно производиться с соблюдением требований: СНиП Ш-А.11.70; "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ) Госэнергонадзора Минэнерго СССР"; "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", утвержденных Главным управлением пожарной охраны МООП СССР 26.Ш.1968 г. Особые условия обеспечения безопасного производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

На растворном узле с помощью лаборатории ЛГР-3 не менее 3-х раз в смену контролируются следующие параметры глинистой суспензии: удельный вес, вязкость, водоотдача, суточный отстой, содержание песка.

Пробы суспензии отбираются из глиномешалки во время ее остановки, а также с поверхности и у дна накопительной емкости.

Ответственность за правильность определений эксплуатационных показателей суспензии наряду с лаборантом возлагается на мастера или производителя работ.

Результаты контроля качества суспензии заносятся в журнал, который должен быть пронумерован, прошнурован и заверен. Журнал контроля качества глинистой суспензии оформляется в соответствии со СНиП Ш.9-74, приложение 13 и прилагается к акту на скрытые работы.

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

№ пп	Наименование параметра	Допуск	№ пп	Наименование параметра	Допуск
1	Колебание плотности суспензии	±0,02 г/см³	5	Водоотделение	не более 4%
2	Вязкость в пределах	I8-30 с	6	СНС в пределах	I0-50 мгс/см² через I0 мин
3	Водоотдача	не более 30 см³ за 30 мин	7	Содержание песка	не более 4%
4	Стабильность	не более 0,02 г/см³	8	Толщина корки	до 3 мм

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Кол-во чел.	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Кол-во чел.	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I	2
																с м в н ч: I 2	I 2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	
I	§ 24-I3 № I7, I8д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0 т	I	т	2,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I	0,I45 0,29	0,29 0,58	0-09,5 0-I5,2	0-I9,0 0-30,4						
2	§ I-II № 3,г	Выгрузка бентонитового порошка в мешках	0	т	I2	транспортный рабочий Ip.	I	0,57	6,84	0-25	3-00						
3	§ I-I4 № 2,а	Переноска бентонитового порошка в мешках	0	т	I2	транспортный рабочий Ip.	I	0,94	II,28	0-4I,2	4-94,4	Звено 2 чел. в т.ч. рабочий 3 р.	I				
4	Нормы НИИСП табл. 2-2(II) табл. 5-2(24)	Приготовление суспензии из бентонитового порошка	0	м³	I00	машинист г/м 4р. компрессор. 3р. рабочий 3р. -"- 2р.	I I I I	0,364 0,364	36,4 36,4	0-74,2 0-I9,I	74-20 I9-I0	рабочий 2 р.	I	2	2		
5	§ 24-I3 № 4,5,д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0 т на автомашину	I	т	2,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I73 0,34	0,346 0,68	0-II,4 0-I7,8	0-22,8 0-35,6						
		Всего:							92,82		I02-32						
		в том числе машиниста:							37,04		74-62						

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ пп	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Лаборатория полевая	ЛГР-3	I компл.
2	Лопата копальная	ЛКО-2 ГОСТ 3620-63	I
3	Лопата растворная	ЛР, -"-	I
4	Рукавицы	ГОСТ5514-64	3
5	Шланги резиновые	диаметр50мм длина 20 мм	3
6	Трубы водогазопроводные	диаметр50мм -"-	по месту
7	То же	-"- I50мм	20 м
8	Емкость для суспензии	I0 м³, изготовить на месте	I
9	Тележка ручная	изгот.: Пронский мех.завод треста "Энергомеханизация" Минэнерго СССР	I
I0	Респиратор	-	2

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машиносмен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
6-97	27-04	3,49	I4,34	Автокран г/п 4,0 т	0,08		2-24 0-66
				Глиномешалка емк. 4 м³	2,28	22-4I	
				Компрессор ДК-9	2,28	29-83	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Глинопорошок	т	I2
Вода	м³	94

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Глиномешалка МГ2-4И или Г2-Я-2	I I	емкость 4,0 м³ мощность эл.двиг.I4 квт
или ГКЛ-2М	2	емкость 2,0 м³ мощность эл.двиг.I4 квт.
Растарочная установка УР-I конструкции НИИСП	I	производительность 5т/ч мощность эл.двиг.22 квт масса устройства 2,0 т
Переставной ленточный конвейер ТК-I2А	I	производительность 90т/ч длина ленты I5 м ширина ленты 0,5 м
Компрессор ДК-9	I	производительность 29м³/ч
Насос Н/б ЗТ-I2	I	подача I8-90 м³/ч напор I2,6-7,8 м мощн.эл.двиг. 4 квт
Бортовой автомобиль ЗИЛ-I30-76	2	грузоподъемность 6,0 т длина базы 3,8 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "О" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

3. В графе 3 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 емкость глиномешалки, до м³			ФАСЕТ 02 состояние глины			ФАСЕТ 03 время механического перемешивания, мин			ФАСЕТ 04 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ 05 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ 06 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 07 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т			ФАСЕТ 08 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
1,0 1,5 2,0 [4]	ЕНиР § I4-33 прим.4 Нормы НИИСП	1 2 3 4	комковая [порошкообразная]	ЕНиР § I4-33, прим.3,4 Нормы НИИСП	1 2	[45] 20	ЕНиР § I4-33, прим. 3, 4	1 2	механизированно [вручную]	ЕНиР § I-6 табл.2 ЕНиР § I-II табл.I	1 2	[с укладкой в штабель] с опусканием на землю бросок	ЕНиР § I-II табл.I	1 2 3	пневмоколесный гусеничный башенный [автомобильный]	ЕНиР § 24-I3 табл.I	1 2 3 4	[3] [5] 6 7,5 I0 I5 25 30 40	ЕНиР § 24-I3 табл.I	1 2 3 4 5 6 7 8 9	[до I,5 м] более I,5 м	ЕНиР § I-II табл.I прим.2	1 2

ФАСЕТ 09 условия, снижающие производительность труда			ФАСЕТ I0 вид переноски вспомогательных материалов			ФАСЕТ II расстояние перемещения с грузом, м		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
При строительстве объектов на территории действующих предприятий в стесненных условиях	ЕРЕР Указания п.48	1	[непосредственно на себе]	ЕНиР § I-I4	1	[I0] более I0	ЕНиР § I-I4	1 2
			на носилках и других малоемких приборах перемещения		2			
При производстве работ в теплицах	ЕНиР Общая часть п.I4	2						

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом нормы, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Типовая технологическая карта

52-06-002-01

Измеритель конечной продукции 100 куб.м суспензии

Приготовление суспензии плотностью 1,15 г/см³ из комовой глины на временном растворном узле при помощи глиномешалки емкостью 4 м³, загружаемой ковшовым экскаватором.

Количество листов 1 | Лист 1

Утверждена | Внесена

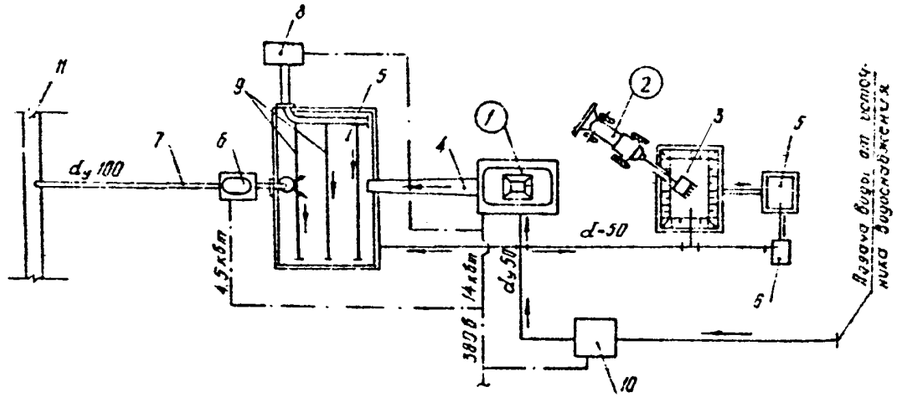
Гл.инженер ПКБ ИИСП Артамоновский О.Ю.
Начальник отдела Пенгусова С.М.
Зав.сектором Литьков Э.С.
Разработала Лозовая Н.А.

РАЗРАБОТАНО ПКБ ИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приготовление суспензии из комовой глины на растворных временных узлах в условиях стройплощадок при помощи глиномешалок с электроприводом, загружаемых одноковшовыми экскаваторами и принудительной подачей глинистой суспензии насосами в траншею при возведении сооружений способом "стена в грунте" в теплый период года.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



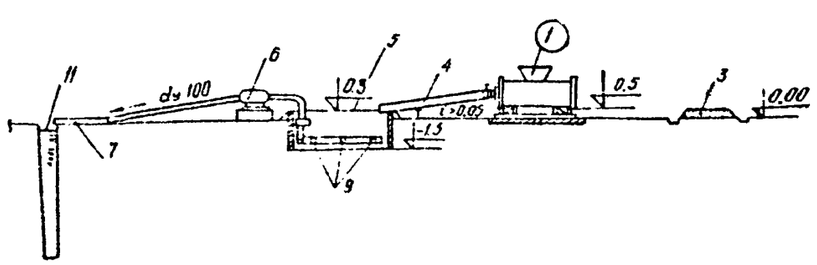
ЭКСПЛИКАЦИЯ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

——— электрический кабель;

——— трубопровод.

(I) – глиномешалка
2 – экскаватор
3 – расходный склад глины
4 – сливной лоток
5 – накопительная емкость
6 – грязевой насос
7 – трубопровод
8 – компрессор
9 – воздухораспределительная система
10 – насос для воды
11 – разрабатываемая траншея



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГЛИНИСТОЙ СУСПЕНЗИИ

I. Техническая готовность работ, предшествующих приготовлению суспензий.

До начала приготовления суспензии должны быть выполнены следующие работы:

а) установлено оборудование, механизмы, построены площадки и подведены инженерные коммуникации на площадке глинистого хозяйства;

б) лабораторный анализ комовой глины, подбор состава глинистой суспензии в соответствии с "Рекомендациями по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", К., 1973 и "Временными указаниями по возведению заглубленных насосных станций и водозаборов способом "сборная стена в грунте", РСН 272-74, Киев, 1974, Госстрой УССР;

в) завезены и заскладированы: комовая глина в объеме, гарантирующем бесперебойную работу узла в течение 5 суток, материалы, инвентарь, инструменты и приспособления, а также приборы лабораторного исследования и периодического контроля качества суспензии.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) комовая глина транспортируется на приобъектный склад автосамосвалами МАЗ-503, объем кузова 4,5 м³, в соответствии с недельно-суточным графиком;

б) подача комовой глины со склада на площадку для последующего замачивания и уборка территории осуществляется универсальным одноковшовым экскаватором, емкостью ковша 0,25 м³, ширина отвала 2,0 м;

в) замачивание комовой глины осуществляется путем подачи воды по напорному шлангу, Д-50 мм на-брызгом на массив комовой глины из расчета 50 вес.ч воды на 100 вес.ч глины. Излишек воды транспортируется самотеком по водоотводящему лотку в емкость 4 м³ с целью повторного использования. Продолжительность замачивания не менее 1 суток. Емкость расходного склада, на котором осуществляют замачивание, принята из расчета хранения глины 3-суточного потребления;

г) замоченная глина подается в глиномешалку ковшом экскаватора и выгружается в приемный бункер глиномешалки. Предварительно глиномешалка заполняется водой из напорной системы на 1/3 объема;

д) глиномешалку заполняют водой до расчетного объема и производят ее запуск. Продолжительность перемешивания 30-40 мин;

е) приготовление суспензии осуществляется в двухвальной глиномешалке МГ2-4П, емкостью 4 м³. Вспомогательные работы осуществляет звено в количестве 2-х человек. Емкость накопительного резервуара 35 м³;

ж) барботаж глинистой суспензии в накопительной емкости, с целью предотвращения расслаивания, осуществляется сжатым воздухом, поступающим от компрессора по трубопроводу в воздухораспределительную систему накопительной емкости;

з) подача глинистой суспензии из накопительной емкости в разрабатываемую траншею осуществляется насосами (Q = 25 м³/ч; Н = 50 м) по трубопроводу $Д_у$ = 100 мм.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Приготовление глинистой суспензии должно производиться с соблюдением требований: СНиП III-А.II-70; "Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов Госгортехнадзора СССР"; "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ) Госэнергонадзора Минэнерго СССР"; "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", утвержденных Главным управлением пожарной охраны МООП СССР 26.03.68 г.

Особые условия обеспечения безопасного производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

На растворном узле с помощью лаборатории ЛГР-3 не менее 3-х раз в смену контролируются следующие параметры глинистой суспензии: удельный вес, вязкость, водоотдача, суточный отстой, содержание песка.

Пробы суспензии отбираются из глиномешалки во время ее остановки, а также с поверхности и у дна накопительной емкости.

Ответственность за правильность определений эксплуатационных показателей суспензии наряду с лаборантом возлагается на мастера или производителя работ.

Данные лабораторных исследований заносятся в журнал, который должен быть пронумерован, прошнурован и заверен.

Лабораторный журнал прилагается к акту на скрытые работы.

Типовая технологическая карта

52-06-002-01

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ СНиП III-9-74

№№ пп	Наименование параметра	Допуск	№№ пп	Наименование параметра	Допуск
I	Колебание плотности суспензии	±0,02 г/см³	5	Водоотделение	не более 4%
2	Вязкость в пределах	I8÷30 с	6	СНС в пределах	I0÷50 мгс/см² через I0 мин.
3	Водоотдача	не более 30 см³ за 30 мин.	7	Содержание песка	не более 4%
4	Стабильность	не более 0,02 г/см²	8	Толщина корки	до 3 мм

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№№ строк	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на ед. измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I смена	Рабочие дни: 2 смена	Рабочие дни: 3 смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7		
I	§ 24-I3 № I7,I8д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0 т	I	т	2,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I45 0,29	0,29 0,58	0-09,5 0-I5,2	0-I9,0 0-30,4							
2	§ 4-I-42 № 7	Замачивание комовой глины	0	I00 м²	2,9	подсобный рабочий 2р.	I	0,3	0,87	0-I4,8	0-42,9							
3	Нормы НИИСП табл. 2-2(II) табл. 5-I(23)	Приготовление суспензии из комовой глины	0	м³	I00	машин.г/м 4р. машинист экскаватор. 5р. компрессорщик 3р. подсоб.раб. 2р.	I I I I	I,065 0,355	I06,5 35,5	2-32,6 0-I7,5	232-60 I7-50	Звено 2 чел. в т.ч. рабочий 3р. -"- 2р.	I I	2	2			
4	§ 3-I7 № I7	Очистка накопительной емкости	0	I м³	I5	подсоб.раб. 3р.	I	I,45	35,5	0-80,5	I9-70							
5	§ 24-I3 № 4,5д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4 т на автомашину	I	т	2,0	машинист 6р. такелажников 3р. -"- 2р.	I I I	0,I73 0,34	0,346 0,68	0-II,4 0-I7,8	0-22,8 0-35,6							
		Всего:							I8I,I4		27I-3I							
		в том числе машиниста:							I07,I4		233-02							

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№ п/п	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Лаборатория полевая	ЛГР-3	I компл.
2	Лопата копальная	ЛКО-2, ГОСТ 3620-63	2
3	Лопата подборочная	ЛП-I, -"-	2
4	Каска	ГОСТ 9870-6I	2
5	Рукавицы	ГОСТ 5514-64	2 пары
6	Шланги резиновые	диаметр 50мм длина 20 м	3
7	Трубы водогазопроводные	диаметр 50мм	по месту
8	То же	диаметрI50мм	50м
9	Емкость для суспензии	35 м³ изготовить на месте	I
I0	Емкость для воды	4 м³ изготовить на месте	I
II	Лотки деревянные	300х300 изготовить на месте	I5м

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
9,25	37-63	4,63	I0,8I	Автокран г/п 4,0 т	0,079		2-24 / 0-66
				Глиномешалка емк. 4,0 м³	4,44	43-75	
				Экскаватор емк. ковша 0,25 м³	4,44	94-26	
				Компрессор ДК-9	4,44	58-33	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Глина комовая	т	30
Вода	м³	I05
Сода кальцинированная	кг	300

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Глиномешалка МГ2-4П	I	емкость 4,0 м³
	I	мощность эл.двиг.I4 квт.
или Г2-П-2	I	-"- -"-
или ГКЦ-2м	2	емкость эл.двиг.I4 квт.
Компрессор ДК-9	I	производительность 9м³/ч
Насос Ц/б ЭФ-I2	I	подача I8-90 м³/ч напор I2,6-7,8 м мощность эл.двиг.4 квт
Насос Ц/Б 2К-9	I	подача II-22 м³/ч напор 2I-I7,5 м мощность эл.двиг.2,2 квт
Экскаватор обратная лопата 50-26ПА	I	емкость ковша 0,25 м³
Автомобильный кран К-46	I	грузоподъемность 4 т вылет стрелы 2,5-5,5м
или КС-I652	I	Грузоподъемность 4 т длина стрелы 6 м
Автосамосвал МАЗ-503	2	грузоподъемность 7 т вместимость кузова 4,5 м³

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

3. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе – зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 емкость глиномешалки, до м³			ФАСЕТ 02 состояние глины			ФАСЕТ 03 время механического перемешивания, мин			ФАСЕТ 04 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ 05 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ 06 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 07 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т			ФАСЕТ 08 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
1,0 1,5 2,0 $\boxed{4}$	ЕНиР § 14-33 Нормы НИИСП	1 2 3 4	$\boxed{\text{комковая}}$ порошкообразная	ЕНиР § 14-33, прим.3,4 Нормы НИИСП	1 2	$\boxed{45}$ 20	ЕНиР § 14-33, прим. 3, 4	1 2	$\boxed{\text{механизированно}}$ вручную	ЕНиР § 1-6 табл.2 ЕНиР § 1-11 табл.1	1 2	с укладкой в штабель $\boxed{\text{с опусканием на землю}}$ бросом	ЕНиР § 1-11 табл.1	1 2 3	пневмоколесный гусеничный башенный $\boxed{\text{автомобильный}}$	ЕНиР § 24-13 табл.1	1 2 3 4	$\boxed{3}$ $\boxed{5}$ 6 7,5 10 15 25 30 40	ЕНиР § 24-13 табл.1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	до 1,5 мм более 1,5 м	ЕНиР § 1-11 табл.1 прим.2	1 2

ФАСЕТ 09 условия, снижающие производительность труда			ФАСЕТ 10 способ очистки накопительной емкости			ФАСЕТ 11 глубина накопительной емкости, м		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
при строительстве объектов на территории действующих предприятий в стесненных условиях	ЕРЕР "Указания" п.48	1	$\boxed{\text{вручную с выбрасыванием}}$	ЕНиР § 3-17	1	$\boxed{1,5}$ более 1,5	ЕНиР § 3-17	1
При производстве работ в тепляках	ЕНиР Общая часть п.14	2						

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Разработана ПКБ НИИСП Госстроя УССР

Гл.инженер ПКБ НИИСП Артамоновский О.Ю.
Начальник отдела Пенисович С.М.
Зав.сектором Митьков Э.С.
Разработала Моисеева Л.М.

Утверждена
Введена
Количество листов
Лист

КАРТА

52-07-001-01

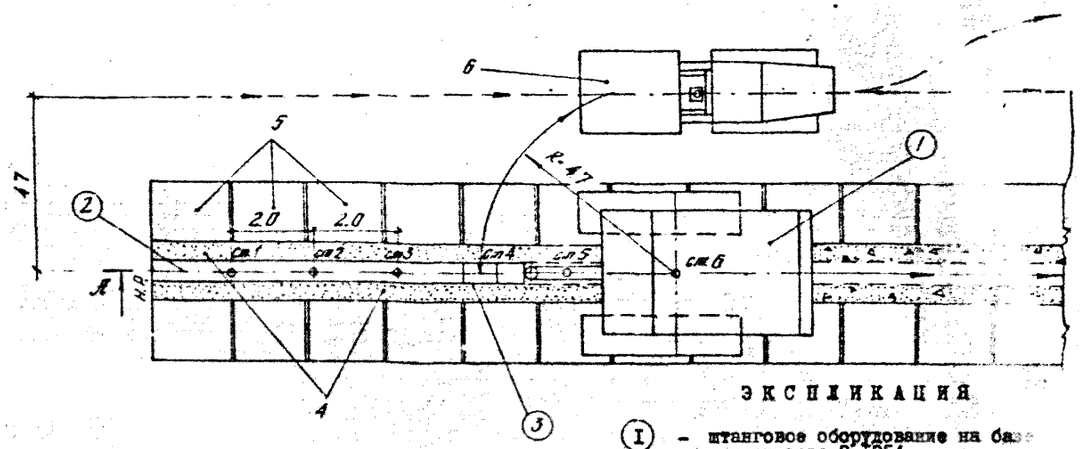
Измеритель конечной продукции 100 куб.м грунта

Разработка траншеи шириной 0,6 м, глубиной ... м II категории под защитой глинистой суспензии ... ступенчатого переключающегося ... с бортовых ... ... при устройстве стен заглубленных ...

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разработка траншей в грунтах I–II категории под защитой глинистой суспензии ... 15 м при уровне грунтовых вод не более I м от поверхности земли штанговым оборудованием ... экскаваторе для устройства стен подземных сооружений способом "стена в грунте"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



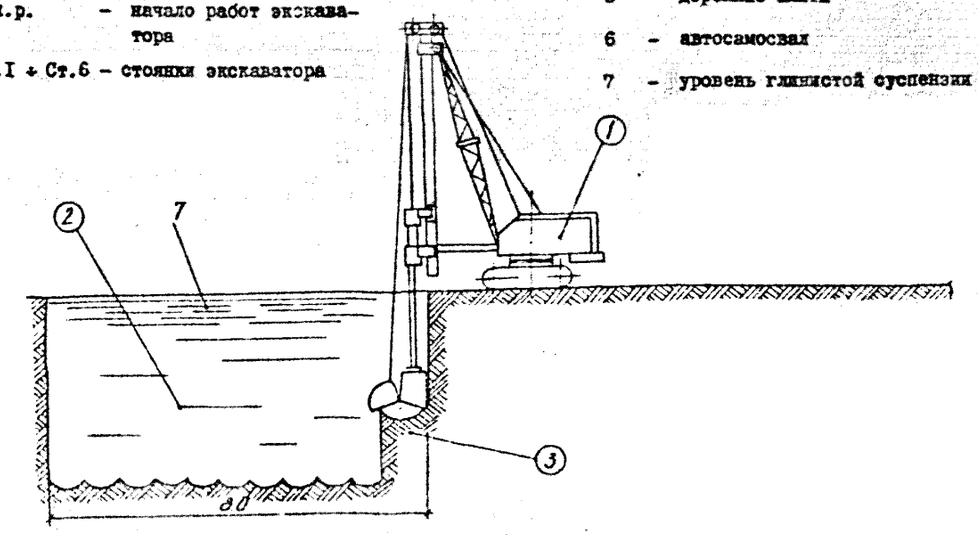
ЭКСПЛИКАЦИЯ

(I) – штанговое оборудование на базе экскаватора Э-1254
(2) – разработанная траншея
(3) – разрабатываемая траншея
4 – бортовые элементы траншеи
5 – дорожные плиты
6 – автосамосвал
7 – уровень глинистой суспензии

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

——— – путь движения экскаватора
—·—·— – путь движения автосамосвала
н.р. – начало работ экскаватора
Ст.I ÷ Ст.6 – стоянки экскаватора

Л - Л



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих разработке траншеи.

До начала разработки траншеи должны быть выполнены следующие работы: возведен воротник траншеи, подготовлено и опробовано оборудование глинистого хозяйства и технологические трубопроводы, заготовлено достаточное количество глинистой суспензии, но не менее обеспечения суточной производительности землеройного оборудования, подготовлено и опробовано землеройное оборудование, заготовлен инструмент, приспособления и инвентарь, подготовлена лаборатория полевого контроля глинистой суспензии, подвезены стеновые панели в количестве не менее 3-х, обеспечены мероприятия по технике безопасности.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) экскаватор с навесным землеройным оборудованием передвигается по оси траншеи "на себя";

б) разработка траншеи начинается с разработки пионерного шурфа на всю глубину траншеи. При устройстве шурфа экскаватор работает как одночелюстной грейфер. Дальнейшая разработка траншеи осуществляется также на всю глубину последовательными вертикальными заходками при переходе экскаватора на стоянки. Выгрузка разработанного грунта производится на внешнюю сторону траншеи в автосамосвалы;

в) траншея разрабатывается с перебором на 0,I-0,2 м проектной отметки дна;

г) разработка траншеи осуществляется одной захваткой на весь периметр сооружения;

д) уровень глинистой суспензии поддерживается постоянным на отметке не ниже 0,20 м от обрезки воротника траншеи, путем добавления суспензии в траншею по мере ее разработки;

е) ковш, извлекаемый из траншеи, удерживается на весу I5-20 с для стекания суспензии в траншею. Разработанный грунт разгружается в автосамосвалы при повороте экскаватора на 90° и вывозится за пределы строительной площадки;

ж) при наличии в грунте отдельных крупных включений – валунов или топляков, они подлежат раздроблению буровыми станками или специальным долотом на куски, удобные для захвата и извлечения их из траншеи ковшом экскаватора;

з) глубина траншеи контролируется при помощи меток на штанге экскаватора, а также промером лотом, или мерной лентой с грузилом. Промеры осуществляются с переносных мостиков не менее чем через I,5 м;

и) разработка траншеи ведется штанговым экскаватором ЭК-600 с участием подсобного рабочего. Транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами ЗИЛ-ММЗ-555 грузоподъемн.4,5т.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А.II-70 "Техника безопасности в строительстве", а также РСН 272-74, раздел 8.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

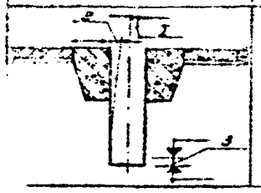
Производство и приемку работ по разработке траншей осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-3-74, раздел 7, а также "Временных указаний по возведению заглубленных насосных станций и водозаборов способом "сборная стена в грунте", Киев, I975.

В процессе разработки траншеи должны контролироваться: геометрические размеры траншеи, вертикальность стен, качество глинистой суспензии и величина удаляемого осадка на дне траншеи.

Результаты контроля должны систематически заноситься в журналы работ по стандартной форме.

Эксплуатационные показатели глинистой суспензии должны проверяться один раз в смену с отбором суспензии из траншеи. Приемо-сдаточный акт оформляется по данным контрольных замеров на каждую захватку в присутствии представителя подрядной организации, осуществляющей дальнейшие работы по устройству стен.

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	I	Отклонение оси траншеи от разбивочной оси	±25	3	Отклонение отметок дна траншеи от проектных	-200
	2	Отклонение бортов траншеи от вертикали по глубине	I%			

КАЛЬК[illegible]ОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№№	Шифр норм по ЕНиР	Наимен[illegible] согла[illegible]	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни, смены: I	2	2	3	3	2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7					
I	§ 24-I3 № I7, I8	Выгрузка инвентаря и пр[illegible] способлений		т	2	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I45 0,29	0,29 0,58	0-09,5 0-I5,2	0-I9,0 0-30,4										
2	Нормы НИИСП табл. I-2(7) табл. 5-4(26)	Разработка грунта экскаватором со штанговым оборудованием ЭК-800, конструкции НИИСП		I00 м³	I,0	машинист 6р. пом.машиниста 5р. такелажник 2р.	I I I	70,4 35,2	70,4 35,2	I93-20 I2-60	I93-20 I2-60	Звено - Iчел. в т.ч. такелажник 2р.	I	I	2						
3	§ 24-I3 № 4, 5	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0 т	I		2	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I73 0,34	0,35 0,68	0-II,4 0-I7,8	0-22,8 0-35,6										
		Всего:							I07,5		206-88										
		в том числе машинист экскаватора:							70,4		I93-20										
		в том числе машинист крана:							0,64		0-42										

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Каска	ГОСТ 9820-6I	I
2	Рукавицы	ГОСТ 55I4-64	I
3	Кисть малярная маховая на ручке длиной I,5 м	ГОСТ I0597-70	I
4	Лопата растворная	ЛР, ГОСТ 3620-63	I
5	Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	I
6	Шнур с грузилом для промера глубины	длина I5 м вес груза 0,5 кг	I
7	Трубы резиновые	ø = I50 мм	30м
8	Топор	А-2, ГОСТ 2356-56	I
9	Кувалда	№ 5, ГОСТ II40I-65	I
I0	Ломик-гвоздодер	ЛГ, ГОСТ I405-65	I

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты*, чел.-дн.	Заработная плата*, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
4,56	I2-60	4,56	2I,92	Экскаватор ЭК-600	4,40	216-77	
				Автокран г/п 4,0 т	0,08		2-26 0-66

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Глинистая суспензия	м³	I00
Щиты из досок размером I,0х3,0м	шт.	I0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Экскаватор со штанговым оборудованием НИИСП, ЭК-600	I	базовая машина Э-I254 производительность ср.25 м³/см
Автосамосвал ЗИЛ-ММЗ-555	2	грузоподъемность 4,5 т вместимость кузова 3,Iм³
Автомобильный кран К-46	I	грузоподъемность 4,0 т вылет стрелы 2,5-5,5 м
или КС-I562	I	грузоподъемность 4,0 т длина стрелы 6 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

3. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 группа грунта			ФАСЕТ 02 глубина траншей, м			ФАСЕТ 03 способ разработки			ФАСЕТ 04 способ разгрузки грунта			ФАСЕТ 05 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ 06 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ 07 классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ 08 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
I [II] III	Нормы НИСП табл. I-2(7) табл. 5-4(26)	I 2 3	[10] 12 15	Нормы НИСП табл. I-2(7) табл. 5-4(26)	I 2 3	насухо [пересекающимися шурфами под глинистой суспензией] не пересекающимися шурфами с последующей разработкой перемычек	Нормы НИСП табл. I-2(7) табл. 5-4(26)	I 2 3	наливом [с погрузкой в транспортные средства]	Нормы НИСП табл. I-2(7) табл. 5-4(26)	I 2	[механизированно] вручную	ЕНиР § 24-13 ЕНиР § 1-II табл.I	I 2	[до 1,5 м] более 1,5м	ЕНиР § 1-II табл.I прим.2	I 2	I II III IУ У	ЕНиР § 1-II табл.I	I 2 3 4 5	с укладкой в штабель с опуска-нием на землю [бросом]	ЕНиР § 1-II табл.I	I 2 3

ФАСЕТ 09 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код
В стесненных условиях	ЕРЕР "Указания" п.48	I
В близи объектов, находящихся под напряжением	ЕНиР общая часть п.14	2
При производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли		3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Количество листов	3	Лист	I
Введена			
Утверждена			

Гл. инженер ПКБ НИИСП	Артамоновский О.Ю.
Начальник отдела	Пенкисович С.М.
Зав. сектором	Митьков Э.С.
Разработала	Лозовая И.А.

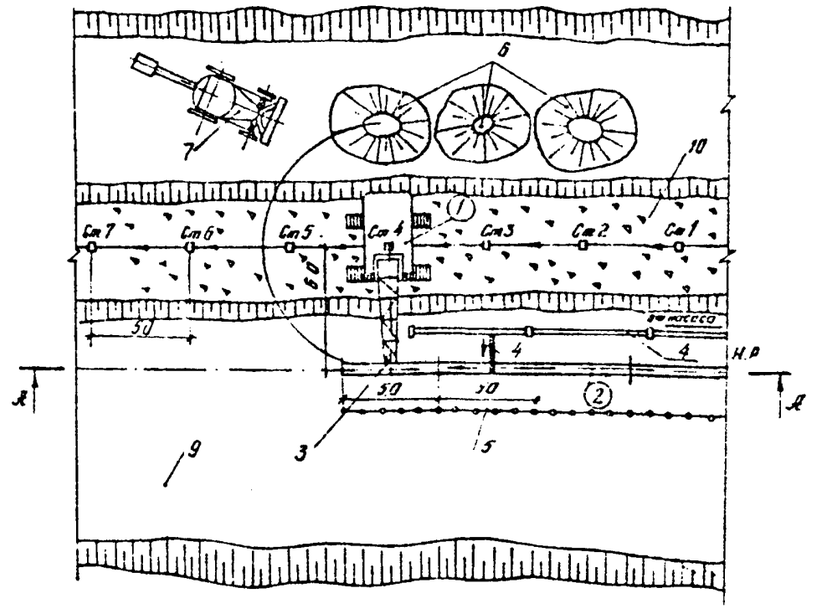
РАЗРАБОТАНО
ПКБ НИИСП
ГОССТРОЯ УССР

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	Разработка траншеи шириной 0,7 м, глубиной 15 м в грунтах II категории под защитой глинистой суспензии широкозахватным грейфером навымет с перемещением грунта бульдозером.
52-07-002-02	
Измеритель конечной продукции 100 куб.м грунта	

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разработка траншей в грунтах I–III категорий под защитой глинистой суспензии глубиной до 18 м при уровне грунтовых вод не более I м от поверхности земли широкозахватным грейфером на базовом экскаваторе при устройстве противофильтрационных завес, строительстве подземных несущих и ограждающих сооружений прямолинейного и ломанного очертания в плане способом "стена в грунте".

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



ЭКСПЛИКАЦИЯ

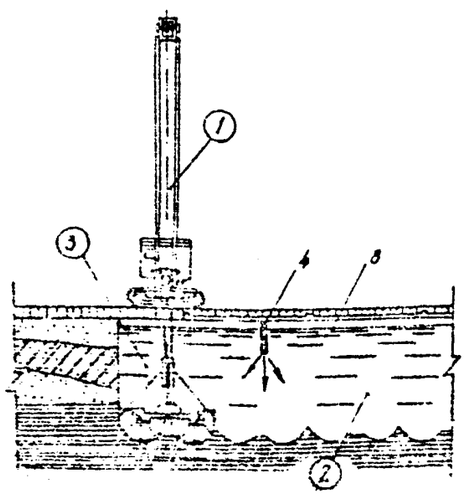
1 – грейфер на базе экскаватора
2 – разработанная траншея
3 – разрабатываемая траншея
4 – трубопровод глинистой суспензии
5 – инвентарное ограждение
6 – отвалы грунта
7 – универсальный экскаватор
8 – уровень глинистой суспензии
9 – спланированная поверхность
10 – щебеночное покрытие

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

——— – направление движения грейфера;

Ст.I + Ст.V – стоянки грейфера при разработке траншеи.

А-А



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих разработке траншеи.

До начала разработки траншеи должны быть выполнены следующие работы:

а) спланирована поверхность участка вдоль траншеи и отсыпано щебеночное покрытие, размещены временные сооружения для приготовления, хранения и транспортировки глинистой суспензии, площадки для отвалов извлекаемого грунта, дороги и проезды, сети временного электроснабжения и водоснабжения;

б) обеспечена устойчивость устья путем устройства воротника траншеи;

в) завезены и заскладированы сырье и материалы для приготовления суспензии;

г) подготовлено и опробовано землеройное оборудование, заготовлен инструмент, приспособления и инвентарь;

д) подготовлена лаборатория полевого контроля глинистой суспензии;

е) подготовлен в резервной емкости суточный запас глинистой суспензии;

ж) обеспечены мероприятия по технике безопасности.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) экскаватор с навесным землеройным оборудованием передвигается параллельно оси траншеи на стоянки №№ I, 2, 3 и т.д. для разработки захваток траншеи. После выверки вертикальности копровой стойки экскаватора, приступают к разработке траншеи;

б) разработка траншеи осуществляется путем последовательной проходки смежных захваток напорным грейфером на жесткой подвеске, или путем чередующейся проходки захваток через одну с последующей разработкой целика между ними;

в) траншея разрабатывается с перебором на 0,5–0,6 м проектной отметки дна;

г) уровень глинистой суспензии поддерживается постоянным на отметке не ниже 0,20 м от верха устья траншеи, путем добавления суспензии в траншею по мере ее разработки;

д) говш грейфера, извлекаемый из траншеи, удерживается над ее устьем в течение 10–15 с для стекания суспензии. Разработанный грунт разгружается в отвал при повороте экскаватора на 180° и перемещается на расстояние 10–15 м на площадке отвала универсальным экскаватором с последующей погрузкой в автосамосвалы и отвозкой;

е) при наличии в грунте отдельных крупных включений – валунов или топляков, они подлежат раздроблению буровыми станками или специальным долотом на куски, удобные для захвата и их извлечения из траншеи ковшами грейфера;

ж) глубина траншеи контролируется при помощи меток на штанге грейфера, а также промерами лотом или мерной лентой с грузилом.

Промеры осуществляют с переносных мостиков не менее чем в 3-х точках на каждой захватке.

з) разработка ведется широкозахватным грейфером ШГ-700. Вспомогательные работы осуществляются подсобным рабочим;

и) перемещение грунта ведется бульдозером Д-312 на тракторе "Беларусь";

к) подача глинистой суспензии в траншею осуществляется подсобным рабочим.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А.II-70 "Техника безопасности в строительстве", а также РСН 272-74, раздел 8.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

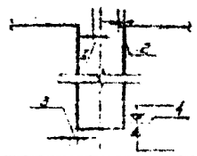
Производство и приемку работ по разработке траншей осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-9-74, раздел 7; РСН 272-74, а также "Рекомендаций по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", Киев, 1973.

В процессе разработки траншеи должны контролироваться: геометрические размеры траншеи, вертикальность стен, качество глинистой суспензии и величина удаляемого осадка на дне траншеи.

Результаты контроля должны систематически заноситься в журналы работ по стандартной форме.

Эксплуатационные показатели глинистой суспензии должны проверяться один раз в смену с отбором суспензии из траншеи. Приемо-сдаточный акт оформляется по данным контрольных замеров на каждую захватку в присутствии представителя подрядной организации, осуществляющей дальнейшие работы по устройству стен.

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	I	Отклонение оси траншеи от разбивочной оси	±I00	4	Отклонения отметок дна траншеи от проектных	±I00
	2	Отклонение по ширине верхней части траншеи	± 50	5	Отклонения бортов траншеи от вертикали по глубине	I%
	3	Отклонение в поперечных размерах нижней части траншеи	± 20			

КАЛЬКУЛЯЦИИ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№№	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни, смены: I	2	2	2	3	2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7					
I	§ 24-I3 № I7,I8д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г-п 4,0 т	I	т	I	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I45 0,29	0,I45 0,29	0-09,5 0-I5,2	0-09,5 0-I5,2										
2	Нормы НИИСП р.3 к.2	Разработка грунта широкозахватным грейфером на базе экскаватора	0	м³	I00	машинист 6р. пом.маш. 4р. подсобн. рабочий 2р.	I I I	0,96 0,48	96,0 48,0	2-56 0-24	256-0 24-0	Звено I чел. в т.ч. рабочий 2р.	I	I	2						
3	М(2-I)-63 I,2,б	Перемещение грунта бульдозером на расстояние до I0м	0	I00 м³	I	машинист 4р.	I	2,7 2,3	5,0	I-69 I-44	3-I3										
4	§ 24-I3 № 4,5д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0 т на автомашину	I	т	I	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I73 0,34	0,I73 0,34	0-II,4 0-I7,8	0-II,4 0-I7,8										
		Всего:							I49,95		233-67										
		в том числе машиниста:							I0I,32		259-34										

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Рукавицы	ГОСТ 55I4-64	I
2	Кисть малярная маховая на ручке длиной I,5 м	ГОСТ I0597-70	I
3	Лопата растворная	ЛР, ГОСТ 3620-63	I
4	Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	I
5	Шнур с грузилом для промера глубины	длина - I5 м вес груза 0,5 кг	I
6	Трубы резиновые	диаметр I50 мм	по месту
7	Топор	А-2, ГОСТ 2396-56	I
8	Ломик-гвоздодер	ЛГ, ГОСТ I405-65	I
9	Кувалда	№ 5, ГОСТ II40I-65	I

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата* чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену,	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
6,08	24-00	6,08	I6,44	Автокран г/п 4,0 т	0,04		I-I3 0-33
				[illegible]	6,0	264-2[illegible]	
				[illegible]	0,65	I0-3[illegible]	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Глинистая суспензия	м³	I00

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Экскаватор с широкозахватным грейфером НИИСП, ШГ-700	I	базовая машина Э-I252 производительность ср.I6.7 м³/см
Бульдозер Д-3I2 на базе трактора "Беларусь"	I	мощность двиг. 37 л.с. ширина отвала 2 м высота отвала 0,55 м
Автомобильный кран К-46	I	грузоподъемность 4 т вылет стрелы 2,5-5,5 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

3. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 группа грунта при разработке грейдером			ФАСЕТ 02 марка грейдера			ФАСЕТ 03 глубина траншей, м			ФАСЕТ 04 способ разработки			ФАСЕТ 05 способ разгрузки			ФАСЕТ 06 группа грунта при перемещении бульдозером			ФАСЕТ 07 марка бульдозера			ФАСЕТ 08 тип трактора		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
I	Нормы НИИСП к.I,к.2	I	ШГ-5		I	до 15	Нормы НИИСП к.I,к.2	I	из-под глинистой суспензии	Нормы НИИСП к.I,к.2	I	навалет	Нормы НИИСП к.I,к.2	I	I	ЕРЕР № I-400+ № I-420	I	Д-3I2	М(2-I)-63 ЕНиР 2-I-I5	I	"Беларусь"	М(2-I)-63 ЕНиР 2-I-I5	I
II		2	ШР-600		2										II		2	Д-159Б		2	ДТ-54		2
			ШГ-600		3										III		3	Д-444		3	Т-75		3
			ДТ-700		4										IУ		4	Д-535		4	С-80		4
																		Д-I57		5	С-I00		5
																		Д-27I		6	Т-I40		6
																		Д-259		7			
																		Д-493		8			
																		Д-275		9			

ФАСЕТ 09 мощность двигателя, л.с			ФАСЕТ I0 дальность перемещения грунта, м			ФАСЕТ II тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ I2 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т			ФАСЕТ I3 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ I4 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ I5 вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ I6 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
37	М(2-I)-63	I	I0	ЕРЕР	I	шевмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	до I,5 м	ЕНиР § I-II табл.I Прим. 2	I	механизированно	ЕНиР § I-6 табл.2 ЕНиР § I-II табл.I	I	с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.I	I	При строительстве объектов на территории действующих предприятий в стесненных условиях. При производстве работ в закрытых сооружениях, находящихся ниже 3м от поверх.земли	ЕРЕР "Указания" п.49 ЕНиР Общая часть п.I4	I
до 75	ЕНиР	2	20	№ I-400+	2	гусеничный		2	5		2			2			2	с опусканием на землю		2			2
80-I00	№ I-400+	3	30	№ I-420	3	башенный		3	6		3	более I,5 м			вручную			бросом		3			
I40-I80	№ I-420	4	40	М(2-I)-63	4	автомобильный		4	7,5		4												
		5	50		5				I0		5												
									I5		6												
									25		7												
									30		8												
									40		9												

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

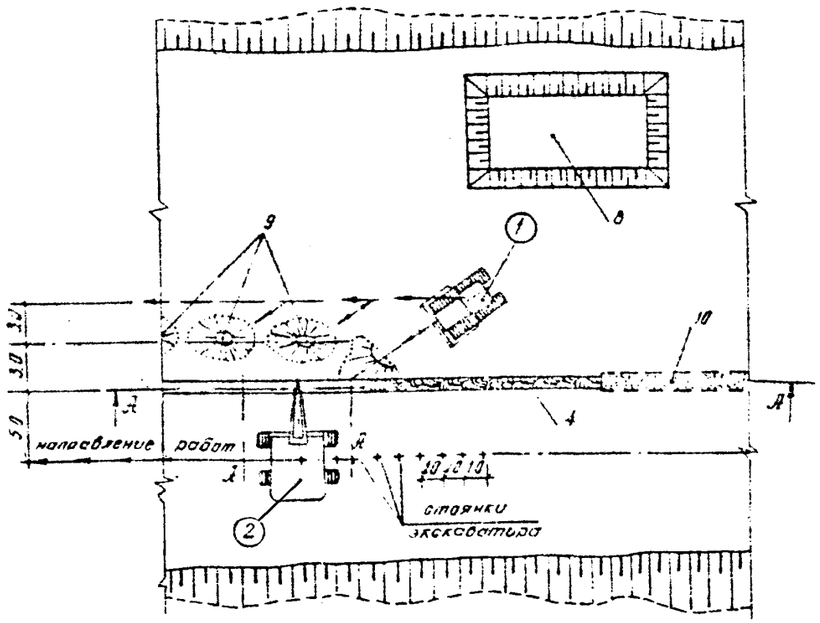
3	I	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-08-001-01 Измеритель конечной продукции 1000куб.м комовой глины	Укладка бульдозером комовой глины в траншею шириной 0,7 м, глубиной 15,0 м, разработанную под защитой глинистой суспензии при строительстве противофильтрационной диафрагмы
Количество листов	Лист		
Введена			
Утверждена			

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП Госстроя УССР	Гл.инженер ПКБ НИИСП	Артамоновский С.Д.
	Начальник отдела	Пенкисович С.М.
	Зав.сектором	Митьков Э.С.
	Разработала	Лозовая И.А.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

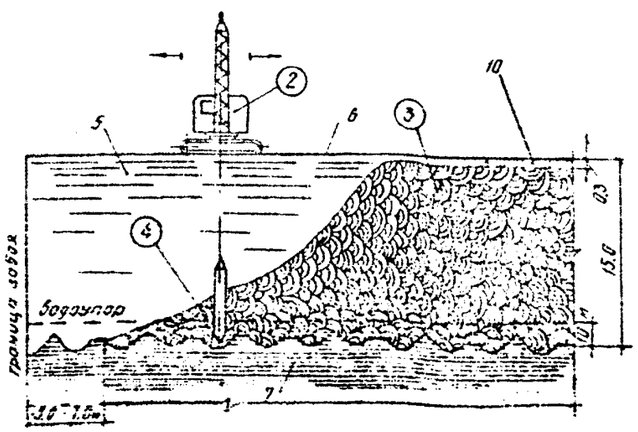
Строительство временных противофильтрационных диафрагм глубиной до 15 м способом "стена в грунте" из нетвердеющих заполнителей путем отсыпки материала в траншею бульдозером и уплотнением штыковкой, смонтированной на стреле крана-экскаватора.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 - бульдозер
2 - экскаватор с подвешенной сваей
3 - готовый участок диафрагмы
4 - укладываемая комовая глина
5 - глинистая суспензия в траншее
6 - бровка траншеи
7 - водоупор
8 - приобъектный склад глины
9 - отвалы глины
10 - засыпка местным грунтом



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих заполнению траншеи комовой глиной.

До начала укладки комовой глины в траншею должны быть выполнены следующие работы: разработан участок траншеи, завезена и заскладирована комовая глина, подготовлено оборудование, механизмы, инвентарь, выполнены мероприятия по технике безопасности.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) комовую глину подвозят автосамосвалами и выгружают в отвалы, равномерно расположенные вдоль траншеи на расстоянии 3-4 м от бровки со стороны размещения бульдозера. По другую сторону траншеи устанавливают кран-экскаватор с подвешенной на его стреле железобетонной сваей для штыкования тела диафрагмы;

б) бульдозер ведет засыпку по пионерной схеме, перемещаясь елочкой под углом 45° к оси траншеи со стороны уже засыпанной траншеи. Укладка глины осуществляется наклонными слоями без перерывов в одном направлении;

в) разрыв между зоной выработки грунта и подошвой формируемого откоса завесы принимать не менее 5-7 м.

Открытый участок траншеи должен быть заполнен противофильтрационным материалом не позднее 10-дневного срока. В случае задержки с укладкой материала разработка траншеи должна быть приостановлена;

г) размер фракций комовой глины не должен превышать 1/3 ширины траншеи;

д) уплотнение отсыпанной глины производится послойно штыкованием железобетонной сваей или металлической штыковкой, подвешенной на стреле крана-экскаватора. Уплотнение осуществляется в результате многократного погружения штыковки в тело диафрагмы под действием массы сваи при свободном падении. При этом кран-экскаватор перемещается вдоль траншеи в обоих направлениях со стоянками через 1,0 м для погружения и извлечения штыковки;

е) заполнение траншеи глиной производится до уровня на 0,3 м ниже бровки траншеи. Остальной объем траншеи засыпается местным грунтом путем его срезки и перемещения бульдозером;

ж) укладка глины в траншею ведется бульдозером Д-535.

Уплотнение ведется краном-экскаватором Э-1001I с подвеской трамбующей сваи;

з) подача глинистой суспензии в траншею осуществляется подсобным рабочим.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работа должна производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А.11-70 "Техника безопасности в строительстве", а также раздела II "Рекомендаций по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", Киев, 1973.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по укладке комовой глины в траншею осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-8-76, СНиП Ш-9-74, а также "Рекомендаций по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", Киев, 1973.

Комовая глина перед укладкой должна иметь влажность, близкую к пределу раскатывания, с показателем консистенции $J \leq 0,5$.

Темпы укладки должны быть согласованы с темпами разработки траншеи.

В процессе укладки глины контролируется место выклинивания в траншее подводного откоса и его расстояния до забоя.

Перед сдачей диафрагмы проверяются:

- соответствие проекту геометрических размеров и расположение в плане;
- противофильтрационные свойства диафрагмы.

Противофильтрационные свойства тела диафрагмы определяются путем исследования образцов, взятых из пробуренных по оси диафрагмы скважин, а также путем нагнетания в пробуренные скважины воды для определения их водопоглощения или коэффициента фильтрации.

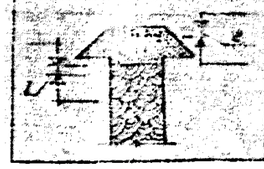
Для оценки качества тела диафрагмы рекомендуется также применение радиоизотопных методов в соответствии с РСН 234-71. К., 1972.

Результаты наблюдений заносятся в специальный журнал, который прилагается к акту освидетельствования скрытых работ.

Приемо-сдаточный акт оформляется при сдаче готового участка диафрагмы по данным контрольных замеров, с участием представителя подрядной организации, осуществляющей дальнейшие работы в защищенной диафрагмой зоне.

карта

52-08-031-01

Эскиз	№ строки по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм	№ строки по эскизу	Наименование осложнения	Допуск в мм
	1	Отклонение отметок верха противофильтрационной диафрагмы от проектных	± 50	3	Наличие пустот в теле диафрагмы	не допускается
	2	Отклонение отметок верха подошвы от проектных	± 30			

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 с	1 м	2 е	2 н	2 к
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7				
I	§ 24-I3 № I7, I8, д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0	I	т	2,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I45 0,29	0,29 0,58	0-09,5 0-I5,2	0-I9,0 0-30,4									
2	§ 2-I-2I 4в	Заполнение траншеи глиной бульдозером	0	I00 м³	I0	машинист 5р.	I	0,9	9,0	0-63,2	6-32									
3	§ В-40-I7	Уплотнение глины штыкованием	0	I000 м³	I,0	машинист 6р. пом.маш. 5р.	I I	I8,5	I8,5	27-60	27-60	Звено I чел. в т.ч. такелажник 3р.	I	I	2					
4	§ 2-I-2I 4, б	Устройство земляной обсыпки траншей местным грунтом бульдозером	0	I00 м³	0,03	машинист 5р.	I	0,77	0,23	0-54,I	0-I6									
5	§ 24-I3 № 4,5 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном г/п 4,0т	I	т	2,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I73 0,34	0,346 0,68	0-II,4 0-I7,8	0-22,8 0-35,6									
		Всего:							29,62		35-I4									
		в том числе машиниста:							28,36		34-49									

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п/п	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Каска	ГОСТ 9320-6I	2
2	Рукавицы	ГОСТ 5514-64	2 пары
3	Лопата копальная	ЛПК-I, ГОСТ 3620-63	I
4	Трамбовка на базе экскаватора	диаметр – 0,3 м масса – 2 т	I

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты чел.-дн.	Заработная плата чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену,	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	Автокран г/п 4,0 т	0,08		2-24 0-06
				Бульдозер ДЗ-535	I,I5	22-53	
				Экскаватор с трамбовкой	I,I6	45-09	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Глина комовая	м³	I000

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Бульдозер Д-535 на базе трактора Т-75	I	мощность двиг. 75 л.с. ширина отвала 2,56 м высота отвала 0,95 м
Экскаватор – кран, Э-I00II	I	длина стрелы I2,5 м грузоподъемность I5/3,5т вылет стрелы 3,8-I2 м
Автомобильный кран К-46	I	грузоподъемность 4 т вылет стрелы 2,5-6,5 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "О" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

3. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе – зарплата рабочих

52-08 601-01

ФАСЕТ 01 группа грунта при заполнении траншей			ФАСЕТ 02 марка бульдозера			ФАСЕТ 03 тип трактора			ФАСЕТ 04 мощность двигателя, л.с.			ФАСЕТ 05 уплотнение грунта экскаватором с трамбовкой, при емкости ковша, м³			ФАСЕТ 06 марка экскаватора при трамбовании			ФАСЕТ 07 тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 08 грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
I	ЕРЕР	I	Д-159 Б	ЕНиР	I	ДТ-54	ЕНиР	I	до 75	ЕРЕР	I	0,5	ЕРЕР	I	Э-505	§ В40-I7	I	пневмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I
II	№ I-430+	2	Д-444	2-I-I5	2	Т-75	2-I-I5	2	80-I00	№ I-430+	2	0,75	№ 3-250+	2	Э-652		2	гусеничный		2	5		2
III	№ I-453		Д-535		3	С-80		3	I40-I80	№ I-453	3	I,0	№ 3-252	3	Э-754		3	башенный		3	6		3
			Д-I57		4	С-I00		4	250-300		4		§ В40-I7		Э-I00II		4	автомобильный		4	7,5		4
			Д-27I		5	С-I40		5			5				Э-I004		5				I0		5
			Д-259		6										Э-I252		6				I5		6
			Д-493		7																25		7
			Д-275		8																30		8
			Д-290		9																40		9

ФАСЕТ 09 высота погрузки вспомогательных материалов на автомашину			ФАСЕТ I0 способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ II вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ I2 условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
до I,5 м	ЕНиР § I-II табл.I	I	механизированно	ЕНиР § I-6 табл.2	I	с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.I	I	При строительстве объектов на территориях действующих предприятий в стесненных условиях.	ЕРЕР "Указания" п.48	I
более I,5м	прим.2	2	вручную	ЕНиР § I-II табл.I	2	с опусканием на землю		2			
						бросом		3			
									При производстве работ в закрытых сооружениях, находящихся ниже 3 м от поверхности земли	ЕНиР Общая часть п.I4	2

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели к калькуляции трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей к рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию к оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
Количество листов	Лист	52.09.001.01
		Измеритель конечной продукции 100 м³ железобетонных панелей

Монтаж железобетонных плоских и ребристых панелей массой от 15 до 25 т в траншее заполненной глинистой суспензией глубиной до 15 м для возведения сооружений способом "сборная стена в грунте"

Введена

Утверждена

Балицкий В.С.
Филахтов А.Л.
Янкулин М.Г.
Ратибор Л.Л.

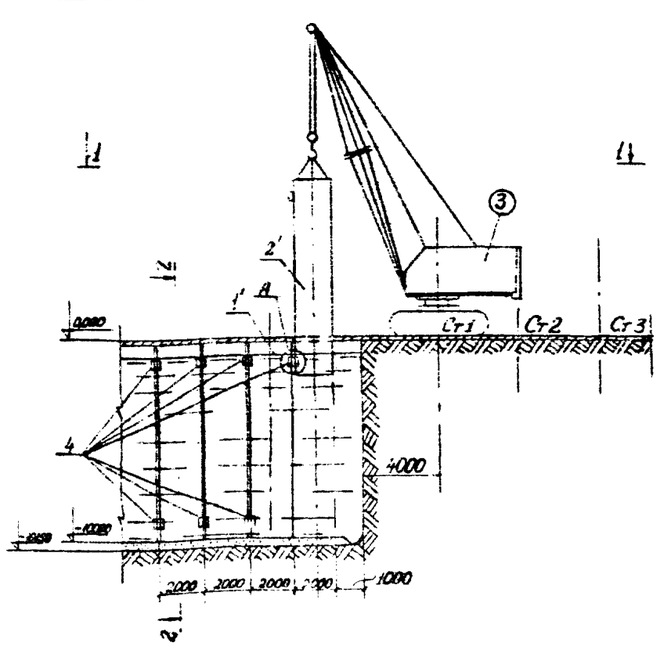
Зам.директора
Зав.отделом
Зав.сектором
Разработал

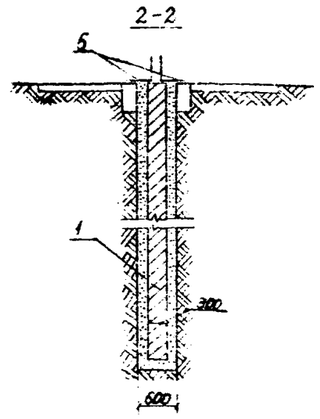
РАЗРАБОТАНО НИИСП ГОССТРОЯ УССР

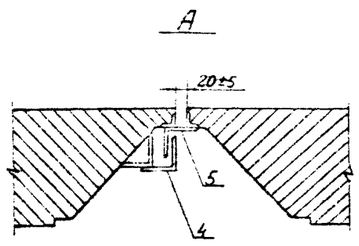
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Монтаж стеновых железобетонных плоских и ребристых панелей в траншее, заполненной глинистой суспензией, глубиной до 15 м при помощи гусеничных кранов грузоподъемностью 25-60 т при возведении сооружения способом "сборная стена в грунте".

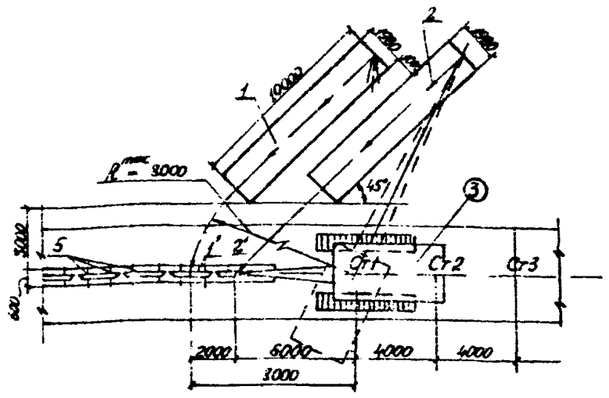
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



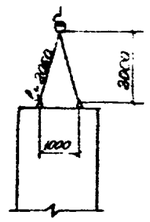




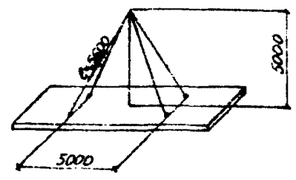
1-1



СТРОПОВКА ПАНЕЛЕЙ ПРИ КАНТОВАНИИ И МОНТАЖЕ



СТРОПОВКА ПАНЕЛЕЙ ПРИ РАЗГРУЗКЕ



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Технические готовность работ, предшествующих монтажу панелей.
   До начала монтажа панелей должны быть выполнены следующие работы:
   - подготовка площадки к строительству, устройство дорог, устройство воротника траншеи, доставка панелей на строительную площадку, отрывка траншеи под глинистой суспензией на длину одной захватки.
2. Состав и последовательность выполнения основных процессов.
   а) строповка и перемещение панелей в горизонтальном положении к месту укладки в монтажную зону;
   б) срезка боковых монтажных петель электросваркой;
   в) строповка панели за торцевые монтажные петли и кантование её в вертикальное положение с опиранием нижнего торца на грунт; перемещение панели к месту установки, выверка вертикальности, заводка фиксатора в направляющую, опускание панели, выверка отметки верхнего торца, приподнимание панели и подсыпка щебня с последующей притрамбовкой панелью, окончательная выверка отметки верхнего торца панели при помощи нивелира.

Перемещение и монтаж панелей производится гусеничным краном грузоподъемностью 25 т методом поворота и подъема стрелы. С одной стоянки крана производится монтаж 2х панелей. Затем в монтажную зону этим же краном подаются очередные 2 панели, которые монтируются со следующей стоянки. Со стоянки № 1 монтируются панели позиции 1^1 и 2^1; со стоянки № 2 - позиции 3^1 и 4^1 и т.д.

г) временное раскрепление верхнего торца панели, расстроповка панели

Временное раскрепление верхнего торца панели производится приваркой стержней из арматурной стали ∅16-А1 к выпускам арматуры из панелей и закладным деталям воротника траншеи.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж сборных железобетонных панелей должен производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А, 11-70. Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по монтажу сборных железобетонных панелей осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-16-73 и СНиП Ш-9-74. При приемке сборных панелей проверить наличие паспорта, отсутствие повреждений закладных и строповочных устройств. Приемка смонтированных панелей производится после окончания монтажа всех панелей сооружения или его стороны.

При приемке должны быть предъявлены документы согласно СНиП Ш-16-73 п.7,5.

Приемка оформляется актом.

ЭКСПЛИКАЦИЯ:

1 - 2	- раскладка панелей на монтажной площадке;
1^1-2^1	- монтаж панелей в траншее, заполненной глинистой суспензией;
3	- гусеничный кран грузоподъемностью 25 т;
4	- фиксатор;
5	- направляющая;
6	- временное закрепление верхнего торца панелей.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

направление монтажа;
Н.Р. - начало работ;
Ст.1-Ст.2 - стоянки монтажного крана

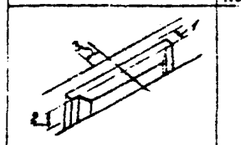
Типовая технологическая карта

52.09.001.01

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

№№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица изм.	Объем работ на изм. конеч. продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: количество	Нормативные затраты труда на ед. изм. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-час	Расценка на ед. изм. работ руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ руб. коп.	Принятый состав бригады (звена): профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): количество	Количество в смену	Рабочие дни: монтируемая сменность	Рабочие дни: 1 смена (1 2 3 4)	Рабочие дни: 2 смена (1 2 3 4)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	§ 24-13 № 24 в,г	Выгрузка инвентаря и приспособлений гусеничным краном грузоподъемностью 25 т	1	т	1	машинист 6р. такелажн. 4р. -"- 2 р.	1 1	0,069 0,14	0,069 0,14	0-06,5 0-08,4	0-05,5 0-08,4						
2	§ 2-1-44т1 4 б	Устройство основания из щебня на дне траншеи толщиной 150 мм, с проведением промеров	0	м³	2,9	землекоп 2 р. -"- 1 р.	1 1	0,58	1,51	0-27	0-78	Звено - 4 чел. в т.ч.					
3	§ 1-10-2т2 8 а,в	Перемещение панелей гусеничным краном из зоны складирования в монтажную зону на расстояние до 20 м	0	100 т	2,4	машинист 6р. пом.маш. 5р. монтажн. 4р.	1 1 2	1,76	4,22	1-31 1-10	3-14 2-64	монт.6р. -"- 5р. -"- 4р.	1 1 1	4	2		
4	§ 4-2-10п7	Срезка боковых петель	0	100шт.	1,28	газорезч. 4р.	1	7	8,96	4-36	5-61	-"- 3р.	1				
5	§ 4-2-11 5 в Примеч.5	Монтаж плоских панелей площадью 20 м² в траншее, заполненной глинистой суспензией	0	шт. панелей	16	машинист 6р. пом.маш. 5р. монтажн. 6р. -"- 6р. -"- 4р. -"- 3р.	1 1 1 1 1 1	3,26 6,51	52,16 104,16	2-45 4-35	39-20 69-60						
6	§ 4-2-9 3 б	Закрепление верхнего торца панелей	0	100шт.	1,28	электросварщик 5р.	1	1,3	1,66	0-91	1-16						
7	§ 24-13 11 в,г	Погрузка инвентаря и приспособлений гусеничным краном грузоподъемностью 25 т	1	т	1	машинист 6р. такелажн. 4р. -"- 2р.	1 1 1	0,083 0,166	0,083 0,166	0-06,6 0-09,9	0-06,6 0-09,9						
		Всего :							177,34		122-43						
		В том числе для машинистов:							56 53		42-46						

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ (СНиП II-16-73)

Эскиз	№№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	1	Отклонение верхнего торца панели от продольной оси	± 5
	2	Отклонение отметок верхнего торца панели	± 20
	3	Отклонение панели от поперечной оси	± 5

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
1	Нивелир Н-3 с рейкой	ГОСТ 10528-76	1
2	Строп двухветвевой грузоподъемностью 20т		1
3	Строп четырехветвевой грузоподъемностью 20т		1
4	Кувалда 4 кг	ГОСТ 11401-75	1
5	Отвес О-200	ГОСТ 7948-71	1
6	Рулетка РС-50	ГОСТ 7502-70	1
7	Комплект электросварочного оборудования		1
8	Лопата стальная строительная	ГОСТ 3620-76	2
9	Дом монтажный	ГОСТ 1405-72	3

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты чел.-дн.	Заработная плата руб.-коп.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
14,73	79-97	3,68	6,79	Кран гусеничный грузоподъемностью 25 т	3,46	173-89	0-30 / 0-18

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Панели железобетонные плоские 10000х1980х300	м³ / шт.	100 / 16
Щебень 20-40 мм	м³	2,9
Арматура ф16-АП	кг	60,6
Электроды	кг	1,5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Кран гусеничный СКГ-25	1	Грузоподъемность 25т, длина стрелы 15 м

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.
2. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.
3. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
4. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе – зарплата рабочих.

Типовая технологическая карта

52.08.01.01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ ПРИ МОНТАЖЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ В ТРАНШЕЕ, ЗАПОЛНЕННОЙ ГЛИНИСТОЙ СУСПЕНЗИЕЙ

ФАСЕТ 01
Монтаж панелей в траншее, заполненной глинистой суспензией площадью, м²

Значение фактора	Основание нормы	Код
15	ЕРЕР 11-484, 11-485	1
[20]		2
25	ЕНиР §4-2-11 п.4-7	3
30		4

ФАСЕТ 02
Перемещение панелей краном из зоны складирования в монтажную зону на расстояние, м

Значение фактора	Основание нормы	Код
10	ЕНиР § 1-10-2 п.8	1
[20]		2
30		3
40		4

ФАСЕТ 03
Устройство основания при крупности щебня, мм

Значение фактора	Основание норм	Код
[до 40]	ЕНиР §2-1-14 п.46	1
более 40		2

ФАСЕТ 04
Срезка боковых петель из арматуры диаметром, мм

Значение фактора	Основание нормы	Код
до 25	ЕНиР §4-2-10 п.6.7	1
[до 40]		2

ФАСЕТ 05
Закрепление верхнего торца панелей арматурными стержнями наименьшим диаметром, мм

Значение фактора	Основание норм	Код
12	ЕНиР § 4-2-9 т.3	1
[20]		2

ФАСЕТ 06
Марка крана при монтаже

Значение фактора	Основание норм	Код
ДЭК-25		1
[СКГ-25]		2
СКГ-30		3
СКГ-40		4
ДЭК-50		5
СКГ-50		6
СКГ-63		7

ФАСЕТ 07
Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
башенный	ЕНиР §24-13 табл.1	1
пневмоколесный		2
[гусеничный]		3
автомобильный		4

ФАСЕТ 08
Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ, т

Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР §24-13 табл.1	1
5		2
7,5		3
10		4
15		5
[25]		6
30		7
40		8
60		9

ФАСЕТ 09
Условия, снижающие производительность труда

Значение фактора	Основание норм	Код
В эксплуатируемых зданиях при стесненности рабочих мест	ЕРЕР "Указания" п.48	1
При особой стесненности рабочих мест	ЕНиР "Общая часть" п.14	2
Работа вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением		3
Работа в цехах с вредными условиями труда при 36-часовой рабочей неделе		4
То же, при 24-часовой рабочей неделе		5

Значение фактора	Основание норм	Код
При строительстве объектов на территории действующих предприятий в стесненных условиях для складирования материалов		6
Особо стесненные условия		7

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния внешней среды в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52.10.001.01	Закрепление нижнего торца плоских железобетонных панелей толщиной 300 мм и высотой 10000 мм монолитным бетоном и забутовка пазух траншеи шириной 600 мм глино-цементно-песчаным раствором и песчано-гравийной смесью при возведении сооружений способом "сборная стена в грунте".
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции закрепление и забутовка 100 м^3 сборных железобетонных панелей	

Введена

Утверждена

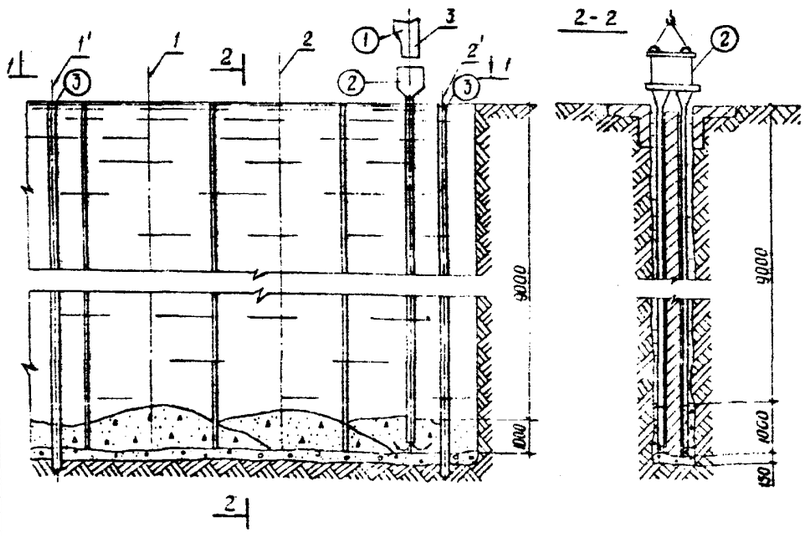
Балицкий В.С.	Зам.директора
Филахтов А.Л.	Зав.отделом
Янкулин М.Г.	Зав.сектором
Ратнер Я.Л.	Разработал

РАЗРАБОТАНО НИИСП ГОССТРОЙ УССР

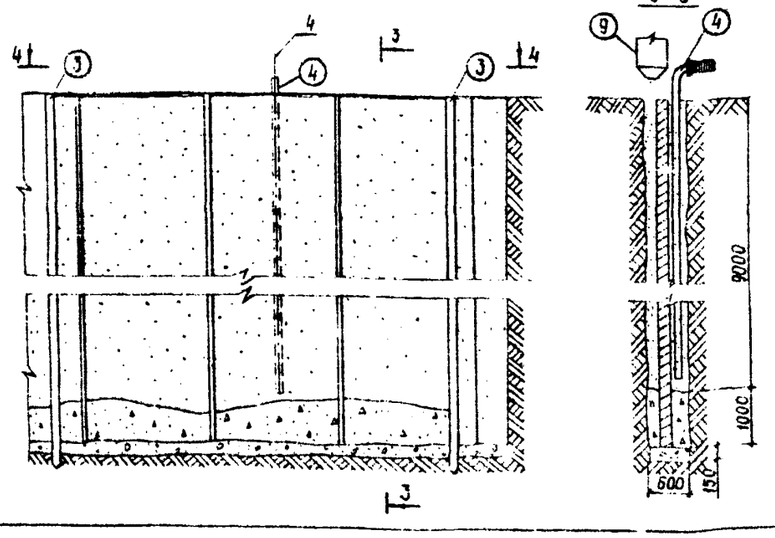
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

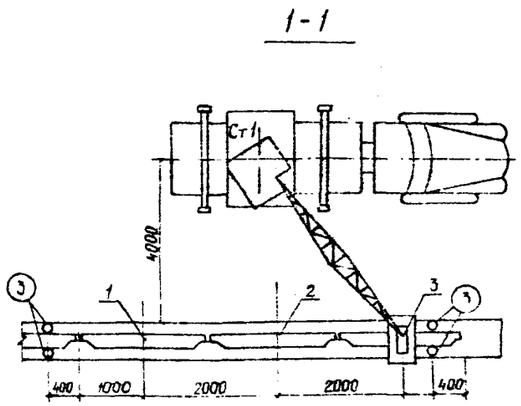
Закрепление нижнего торца панелей и забутовка пазух траншей при монтаже плоских и ребристых железобетонных панелей площадью 20,25 и 30 м^2 при строительстве сооружения, возводимых способом "сборная стена в грунте".

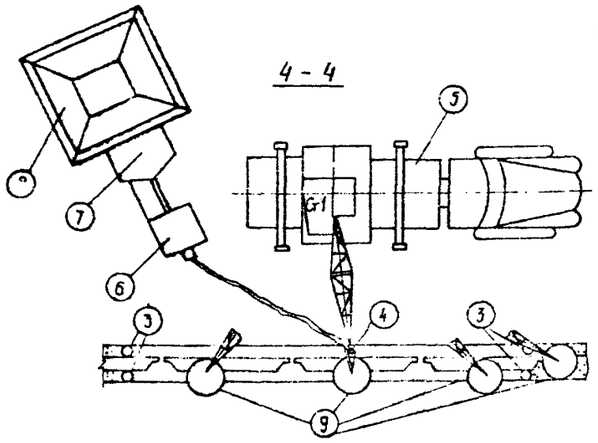
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ЗАКРЕПЛЕНИЯ НИЖНЕГО ТОРЦА ПАНЕЛЕЙ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ЗАБУТОВКИ ПАЗУХ







ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 - бадья емкостью 0,8 м^3;
2 - бункер со спаренной бетонолитной трубой;
3 - ограничители;
4 - инъекционная труба;
5 - автокран АК 7,5 т;
6 - растворонасос С-855;
7 - вибросито;
8 - вибробункер;
9 - бадья для засыпки пазух;

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих омоноличиванию нижнего торца панелей и забутовке пазух.

До начала работ должны быть смонтированы и временно закреплены сборные железобетонные панели, доставлены на строительную площадку необходимые машины, механизмы и приспособления для забутовки пазух. Бетонную смесь, глино-цементно-песчанный раствор и песчано-гравийную смесь доставляют на строительную площадку по мере потребности.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов.

Работы производятся захватками длиной 2-4 панели.

а) установка ограничителей, установка приемного бункера со спаренными бетонолитными трубами, подача бетонной смеси на дно траншеи, замеры уровня уложенного бетона.

Установка ограничителей, бункера с бетонолитными трубами и подача бетонной смеси производится при помощи автокрана грузоподъемностью 7,5 т со стоянки Ст.1. Ограничители устанавливаются на 1-ой захватке в начале и в конце ее (поз.1^1 и 2^1), а на последующих захватках только в конце. Установка бункера с бетонолитными трубами и подача бетонной смеси производится последовательно в поз.1,2,3. Бетонная смесь подается в бадье емкостью 0,8 м^3, замер уровня бетона в траншее производят рулеткой с грузом в точках установки бетонолитной трубы и возле стыков панелей. Через 4-6 часов после начала схватывания бетона ограничители приподнимают на 5 - 10 см для предупреждения омоноличивания их бетоном.

б) Установка инъекционной трубы, подача тампонажного раствора в наружную пазуху засыпка песчано-гравийной смеси во внутреннюю пазуху, извлечение ограничителей.

Установка и подъем инъекционной трубы в поз. 4, забутовка внутренней пазухи и извлечение ограничителей производится автокраном грузоподъемностью 7,5 т со стоянки Ст.1. Песчано-гравийная смесь подается бадьями равномерно по всей длине захватки и в полость между ограничителями (поз.2^1) и забоем следующего отрываемого участка траншеи. Глино-цементно-песчаный раствор подается в наружную пазуху растворонасосом типа С-853 одновременно с засыпкой внутренней пазухи.

Ограничители поз. 1^1 извлекаются после отвердения замоноличивающего раствора. Ограничители поз. 2^1 извлекаются после установки и забутовки панелей на последующем участке.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по закреплению нижнего торца панелей и забутовка пазух должны производиться с соблюдением требований СНиП Ш-А, 11-70. Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1^1 - 2^1 - места установки ограничителей;
1 - 3 - места установки бетонолитной трубы;
4 - места установки инъекционной трубы;
Ст.1 - стоянка автокрана

Типовая технологическая карта
52.10.001.01

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

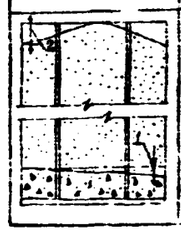
Производство и приемку работ по закреплению нижнего торца панелей и забутовке пазух осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-15-76 и Ш-9-74.

В процессе производства работ контролируется качество укладываемых растворов и режим укладки.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

№№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица изм.	Объем работ на изм. конечн. продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: количество	Нормативные затраты труда на ед.изм. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.час	Расценка на ед.изм. работ руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): количество	Количество в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни 1 : 2 смены: 1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
1.	§ 24-13 № 21 д,е	Выгрузка инвентаря и приспособления автомобильным краном грузоподъемностью до 7,5 т	1	т	8	машинист 5р.	1	0,085	0,68	0-06,7	0-54								
						такелажн. 3р.	1	0,17	1,36	0-08,9	0-71								
						-"- 2р.	1												
2.	§ 4-3-25 № 3	Установка ограничителей захваток	0	1уст.	12	машинист 5р.	1	0,135	1,62	0-09,5	1-14								
						монтажн. 4р.	1	0,27	3,24	0-15,9	1-91	Звено 3 чел. в т.ч. монтажники бетонщики							
						-"- 3р.	1												
		нормируется как перестановка																	
3.	§ 4-4-2 № 4	Установка бункера со спаренными бетонолитными трубами	0	1уст.	16	машинист 5р.	1	0,28	4,48	0-19,7	3-15								
						слесари строит. 4р.	1	0,84	13,44	0-48,6	7-78								
						-"- 3р.	2												
4.	§ 4-1-42 № 17	Прием бетонной смеси из кузова автомобиля самосвала в емкости	0	100м³	0,098	бетонщик 2р.	1	8,5	0,83	4-19	0-41								
5.	§ 4-4-2 № 2	Смоноличивание нижнего торца панелей бетоном	0	м³	9,8	машинист 5р.	1	0,165	1,62	0-11,6	1-13,6	4 разр.	1						
						бетонщик 4р.	1	0,495	4,85	0-28,6	2-80	3 разр.	1	3	2				
						-"- 3р.	2												
6.	§ 4-3-25 № 11	Подача тампонажного раствора в наружную пазуху траншеи	0	м³	29	машинист 5р.	1	0,55	15,95	0-30,5	8-85	2 разр.	1						
						бетонщик 3р.	1	1,65	47,85	0-64,8	24-59								
						-"- 2р.	1												
7.	§ 4-3-25 № 9	Засыпка внутренней пазухи траншеи и торца забоя песчано-гравийной смесью	0	м³	30	машинист 5р.	1	0,165	6,27	0-11,6	4-41								
						рабочие 2р.	2	0,33	12,54	0-16,3	6-19								
8.	§ 4-3-25 № 5	Извлечение ограничителей захваток	0	1извл.	12	машинист 5р.	1	0,18	2,16	0-12,6	1-51								
						монтажн. 4р.	1	0,36	4,32	0-21,2	2-54								
						-"- 3р.	1												
9.	§ 24-13 № 8 д,е	Погрузка инвентаря и приспособления автомобильным краном грузоподъемностью 7,5 т	1	т	8	машинист 5р.	1	0,1	0,80	0-07,9	0-63								
						такелажн. 3р.	1	0,2	1,60	0-10,5	0-84								
						-"- 2р.	1												
		Всего:							123,61		69-13								
		В том числе для машинистов:							54,41		21-77								

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ



№№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
1	Поверхность бетона, смоноличивающего нижний торец панели	- 200
2	Поверхность глиноцементно-песчаной забутовки пазухи траншеи	- 200

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№ пп	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количест
1	2	3	4
1.	Вибробункер для раствора		1
2.	Вибросито	ГОСТ 11999-76	1
3.	Бадья для бет.смеси 0,8м³	5753/2	1
4.	Бадья для грунта 1,0м³	-	1
5.	Растворонасос С-855	ГОСТ 8389-72	1
6.	Инъекционная труба	черт.НИИСП	1
7.	Бункер с двухочковой трубой	черт.НИИСП	1
8.	Ограничители	черт.НИИСП	1
9.	Шланги резинотканевые	ГОСТ 2342-50	1
10.	Строп двухветвевой грузоподъемностью 10 т		1
11.	Строп четырехветвевой грузоподъемностью 10 т		1
12.	Рулетка РС-50	ГОСТ 7502-69	1
13.	Лопата стальная строительная	ГОСТ 3620-76	1

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты чел.-х дн.	Заработная плата руб.-коп. x	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³ закрепленных панелей	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
10,86	47-36	3,62	9,2	Кран автомобильный грузоподъемностью 7,5 т	2,05	45-85	2-72 / 1-55
				Растворонасос С-855	1,95	13-11	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Бетонная смесь	м³	9,8
Глиноцементно-песчаная смесь	-"-	29
Песчано-гравийная смесь	-"-	38

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Кран автомобильный АК-7,5	1	Грузоподъемность 7,5т длина стрелы 12,0 м
Растворонасос С-855 (СО-49)	1	Подача 4 м³/час

ПРИМЕЧАНИЯ

1.x Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию

2. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

3. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

4. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих

Типовая технологическая карта

52.10.001.01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ НИЖНЕГО ТОРЦА ПАНЕЛЕЙ И ЗАБУТОВКЕ ПАЗУХ

ФАСЕТ 01
Закрепление нижнего торца панелей бетоном способом ВПТ, м³

Значение фактора	Основание норм	Код
	ЕРЕР 41-189 ЕНиР 4-4-2 п.2	1

ФАСЕТ 02
Подача тампонажного раствора в наружную пазуху траншеи, состава

Значение фактора	Основание норм	Код
1:0,5:3	ЕРЕР	1
1:1:2	27-476	2
1:2:1,5	27-479	3
1:3:2		4

ФАСЕТ 03
Засыпка внутренней пазухи траншеи и торца забоя песчано-гравийной смесью, м³

Значение фактора	Основание норм	Код
грунтом	ЕРЕР 27-282 ЕНиР § 4-3-25 № 9	1
песчано-гравийной смесью		2

ФАСЕТ 04
Подача тампонажного раствора в наружную пазуху траншеи с применением растворосмесителя емкостью, л

Значение фактора	Основание норм	Код
150	ЕНиР § 43-25 п.10,11	1
250		2

ФАСЕТ 05
Установка бункера со спаренными бетонолитными трубами, количество перестановок

Значение фактора	Основание норм	Код
	ЕНиР § 4-4-2 № 4	1

ФАСЕТ 06
Установка и извлечение ограничителей захваток, шт.

Значение фактора	Основание норм	Код
12	ЕНиР § 4-3-25 № 3,5	1

ФАСЕТ 07
Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала в емкости, 100 м³

Значение фактора	Основание норм	Код
	ЕНиР § 4-1-42 № 17	1

ФАСЕТ 08
Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
башенный	ЕНиР § 24-13 табл.1	1
пневмоколесный		2
гусеничный		3
автомобильный		4

ФАСЕТ 09
Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ, т

Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР § 24-13 табл.1	1
5		2
7,5		3
10		4
15		5
25		6
30		7
40		8
60		9

ФАСЕТ 10
Условия, снижающие производительность труда

Значение фактора	Основание норм	Код
В эксплуатируемых зданиях при стесненности рабочих мест	ЕРЕР "Указания" п.46	1
При особой обеспеченности рабочих мест		2
Работа вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением	ЕНиР "Общая часть" п.14	3
Работа в цехах с вредными условиями труда при 36-часовой рабочей неделе		4
То же при 24-часовой неделе		5
При строительстве объектов на территории действующих предприятий в стесненных условиях для складирования материалов		6
Особо стесненные условия		7

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-II-001-01	Разборка железобетонных бортовых элементов воротника траншеи с погрузкой блоков массой до 5 т краном г/п 7,5 т в автотранспорт
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции 100 куб.м железобетона в деле	

Введена

Утверждена

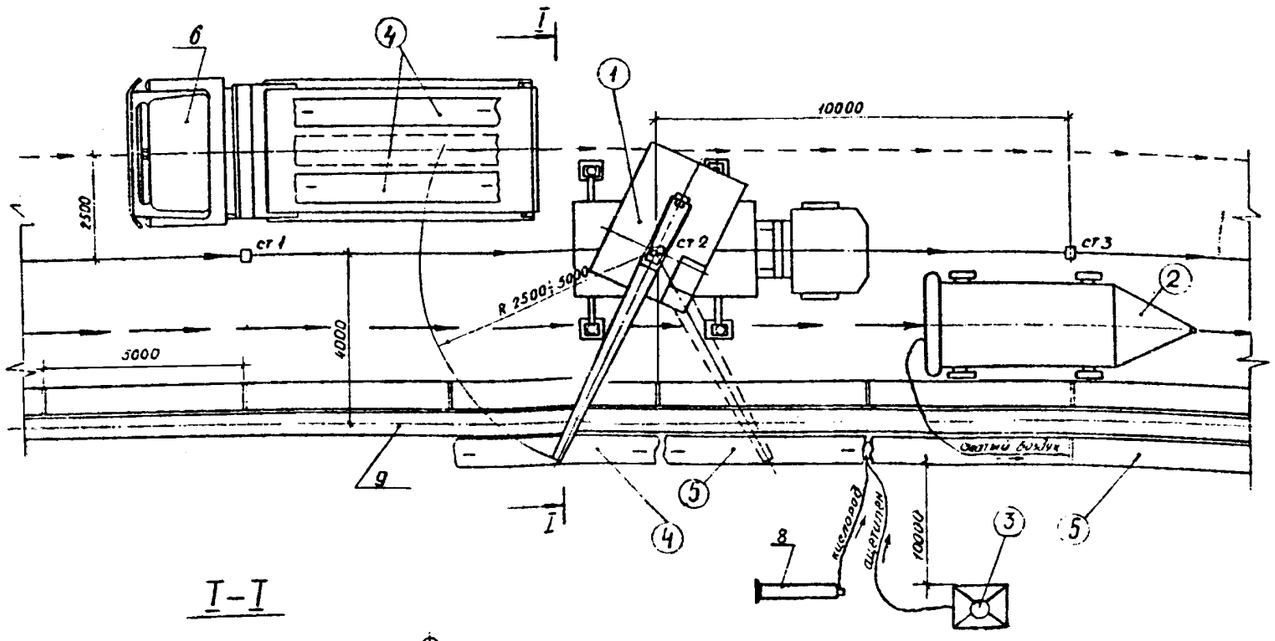
Зам.нач. ПКБ ИИСП	Войцеховский Р.И.	
Начальник отдела	Пенкисович С.М.	
Гл.констр.проекта	Митьков Э.С.	
Разработала	Молсеева Л.М.	

РАЗРАБОТАНО ПКБ ИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разборка бортовых элементов воротника траншеи при возведении сооружений способом "стена в грунте", а также других конструкций ленточного типа из монолитного железобетона.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



I-I

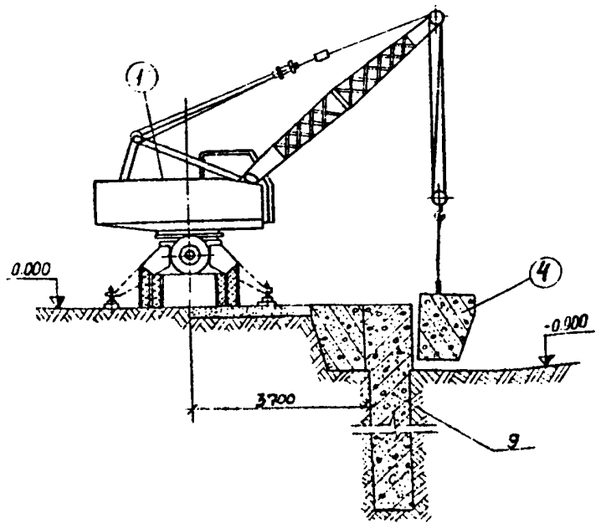
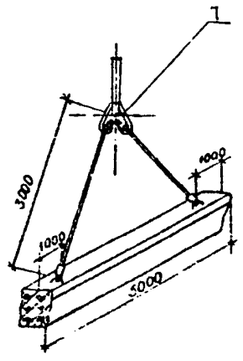


СХЕМА СТРОПОВКИ БЛОКА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- путь движения автокрана
- путь движения компрессора
- путь движения автосамосвала
- От.I ÷ От.8 – стоянки крана

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	– автомобильный кран СМК-7
2	– компрессор
3	– ацетиленовый генератор
4	– демонтированный блок
5	– демонтируемый блок
6	– автосамосвал МАЗ
7	– строп
8	– кислородный баллон
9	– железобетонная стена

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих разборке воротника траншеи.

До разборки воротника должен быть разработан грунт внутри сооружения до отметки подошвы бортовых элементов траншеи, подготовлены необходимые инструменты, механизмы и приспособления для ведения работ.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ разломка железобетонного массива на отдельные блоки длиной по 5 м осуществляется двумя бетонщиками при помощи пневмомолотков;

б/ разрезка арматурных стержней между блоками осуществляется газорезчиком при помощи газового резака;

в/ погрузка железобетонных блоков в автосамосвал МАЗ-530, грузоподъёмностью 40 т осуществляется автокраном СМК-7, грузоподъёмностью 7,5 т. Строповку и укладку блоков в кузов ведет такелажник.

С Автокран перемещается параллельно сооружению на стоянки I, 2, 3 и т.д.. С одной стоянки производится погрузка 2-х блоков.

Перемещение компрессора ДК-9м, ацетиленового генератора и кислородного баллона осуществляется в направлении фронта работ по мере необходимости.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-A, II-70.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п.п.	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I смена	Рабочие дни: 2 смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	
I	§ 24-I3 № 2I,д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	I	т	0,5	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,04 0,08	0-06,7 0-08,9	0-03,4 0-04,5						
2	§ 4-2-2I № 8	Разломка железобетонного массива при помощи пневматического инструмента	0	м³	3,0	машинист компрессор. 3р. бетонщик 3р.	I I	I9,0 I9,0	57,0 57,0	I0-55 I0-55	3I-65 3I-65	звено - 4 чел. в т.ч.					
3	§ 4-2-I0 № 6	Разрезка арматурных стержней между блоками бетонирования	0	I00 шт.	2,4	газорезчик 4р.	I	5,5	I3,2	3-44	8-26	бетонщик 3р. такелажник 2р. газорезчик 4р.	2 I I	4	2		
4	§ 24-I3 № 8,д,е	Погрузка блоков автокраном грузоподъемностью 7,5 т на транспорт	0	т	240	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I 0,2	24,0 48,0	0-07,9 0-I0,5	I8-96 25-20						
5	§ 24-I3 № 8,д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	I	т	0,5	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I 0,2	0,05 0,I	0-07,9 0-I0,5	0-04 0-05						
		Всего:							I99,47		II5-89						
		в т.ч. машиниста							8I,09		50-68						

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п.п.	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Инструмент газорезчика		I компл.
2	Пневмомолотки отбойные	ОМП-I0	2
3	Строп 2-ветвевой	г/п 5т	I
4	Лом	ЛМ I00 ГОСТ I405-69	2
5	Лопата	ЛШК-I ГОСТ 3620-69	2
6	Молоток	№ 3 ГОСТ 23I0-54	2
7	Кувалда	№ 5, ГОСТ II40I-65	I
8	Каска	ГОСТ 7467-55	5
9	Рукавицы	-	5 пар
I0	Спецодежда газорезчика		I компл.
II	Очки с защитными стеклами	ГОСТ9497-60	I

ПРИМЕЧАНИЯ

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом демонтажа конструкции воротника траншеи.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты*, чел.-дн.	Заработная плата* чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
I4,8	65-2I	3,7	6,76	Автокран г/п 7,5 т	3,0I	63-7I	0-32 / 0-I0
				Компрессор ДК-9	3,57	46-84	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Карбид кальция	кг	I
Кислород	м³	5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъемность 7,5 т длина стрелы - 8,5 м
Автосамосвал МАЗ-530	I	грузоподъемность - 40 т
Компрессор ДК-9м	I	производительность - I0 м³/мин.
Ацетиленовый генератор ГВД-08	I	производительность - 0,8 м³/мин. масса - I9,5 кг

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 Наименование конструктива			ФАСЕТ 02 Марка бетона			ФАСЕТ 03 Характеристика поверхности монолита			ФАСЕТ 04 Диаметр арматурных стержней в мм, до			ФАСЕТ 05 Марка крана			ФАСЕТ 06 Длина стрелы крана, м			ФАСЕТ 07 Коэффициент использования крана			ФАСЕТ 08 Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
стены и массивы	ЕРЕР №39-947+ №39-951	1	100	ЕРЕР №39-947+ №39-951 ЕНиР 4-2-21 прим.1	1	вертикальные и наклонные к горизонту под углом 30°	ЕНиР 4-2-21 прим.1	1	12	ЕНиР 4-2-10	1	КЛ-53		1	7,35		1	0,3		1	пневмоколесный	ЕНиР 24-13 табл. 1	1
			150		2				16		2	СМК-7		2	[8,5]		2	0,4		2	гусеничный		2
			200		3	[25]			40		3				14,5		3	0,5		3	башенный		3
			250		4	60					4							0,6		4	[автомобильный]		4
			более 250		5	горизонтальные и наклонные к горизонту под углом 30°		2			5							0,7		5			
																		[0,8]		6			
																		0,9		7			
																		1,0		8			

ФАСЕТ 09 Грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т			ФАСЕТ 10 Способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ 11 Высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м			ФАССЕТ 12 Классификация вспомогательный грузов по группам			ФАССЕТ 13 Место посадки груза			ФАСЕТ 14 Вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ 15 Условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР 24-13 табл. 1	1	[механизировано]	ЕНиР 24-13 ЕНиР 1-11 табл. 1	1	[до 1,5]	ЕНиР 1-11 табл. 2 прим. 2	1	1	ЕНиР 1-11 табл. 1	1	вне поля зрения машиниста	ЕНиР 1-6 прим. 3	1	с укладкой	ЕНиР 1-11 табл. 1	1	в стесненных условиях вблизи объектов, находящихся под напряжением	ЕРЕР "Указания" п. 48 ЕНиР общ. ч. п. 14	1
5		2	вручную		2	более 1,5		2	[II]		2	в поле зрения машиниста		2	[с опусканием на землю]		2			2
6		3							III		3				бросом		3			3
[7,5]		4							IV		4							[при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли]		
10		5							V		5									
15		6																		
25		7																		
30		8																		
40		9																		

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей в рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Э	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52.12.001.01	Разработка грунта в ядре сооружения бульдозером Д-271 и погрузка в автосамосвал экскаватором Э-1254 с грейфером
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции разработка 1000 м³ грунта	

Введена

Утверждена

Балицкий В.С.
Филахтов А.Л.
Янкулин И.Г.
Игнатьева Р.И.

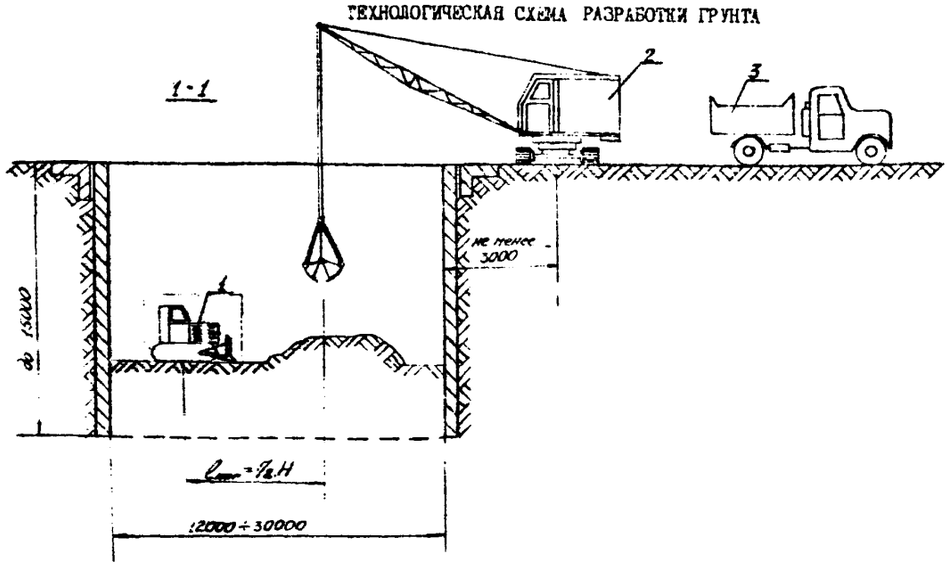
Зам.директора
Зав.отделом
Зав.сектором
Разработал

РАЗРАБОТАНО НИИОМП ГОССТРОМ РСФСР

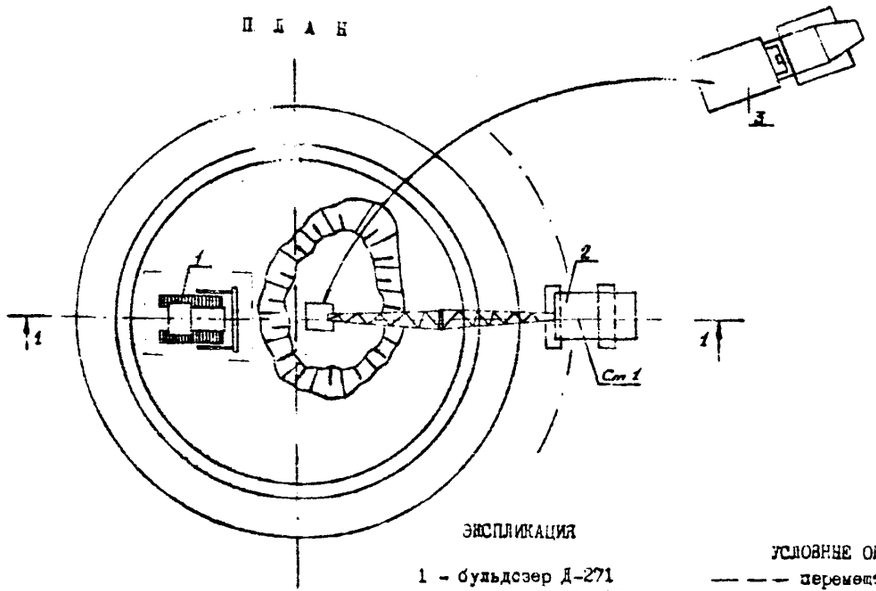
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разработка грунтов 1-1У групп механизированными способами в ядре сооружений глубиной до 15 м, возведенных способом "сборная стена в грунте".

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗРАБОТКИ ГРУНТА



ПЛАН



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 - бульдозер Д-271
2 - экскаватор Э-1254
3 - автосамосвал

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— — — перемещение бульдозера
—·—·— перемещение экскаватора
Ст.1 - стоянка экскаватора

СХЕМА 1

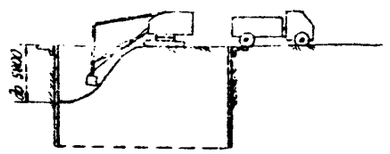


СХЕМА 2

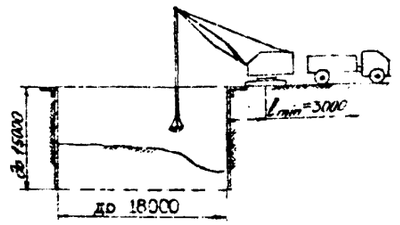


СХЕМА 3

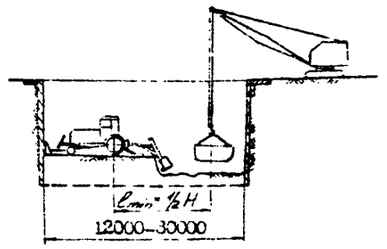


СХЕМА 4

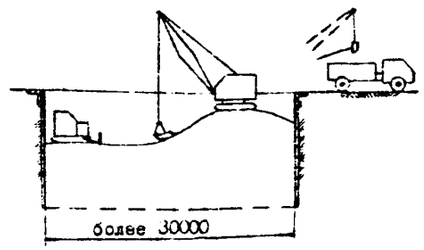
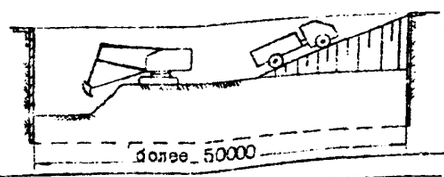


СХЕМА 5



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих разработке грунта в ядре сооружения.

До начала разработки грунта должны быть выполнены следующие работы: смонтированы все стеновые панели, произведена забутовка пазух и омоноличивание наружной стороны воротника со стеновыми панелями.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) разработка и перемещение грунта бульдозером: изнутри сооружения

б) разработка грунта экскаватором с грейферным ковшом с погрузкой в автосамосвал

Разработка грунта сухопутными механизмами в ядре сооружения может также производиться по следующим схемам:

Схема 1. Экскаватором Э-652 обратная лопата с погрузкой в автосамосвалы. Применяется для разработки грунта верхнего яруса.

Схема 2. Экскаватором Э-1254 с грейферным ковшом емкостью 1,5 м с погрузкой в автосамосвалы. Применяется для круглых в плане сооружений диаметром до 18 м, для прямоугольных сооружений шириной до 18 м. Технологическая схема применяется для грунтов 1 и 2 группы.

Схема 3. Разработка грунта экскаватором Э-153 с погрузкой в баржи и перемещением его в отвал гусеничным краном Э-1254. Применяется для сооружений размером 12 ÷ 30 м

Схема 4. Разработка грунта бульдозером Д-271 с погрузкой экскаватором Э-652 драглайн в автосамосвалы. Применяется для сооружений с размерами в плане свыше 30 м.

Схема 5. Разработка грунта экскаватором Э-652 обратная лопата с погрузкой в автосамосвалы.

Применяется для сооружений, имеющих размеры в плане свыше 50 м.

Разработку грунта ведут ярусами высотой 2-3 м по мере омоноличивания вышерасположенных участков стыков панелей.

Схемы 1,3,4,5 предусмотрены для разработки грунтов 1-1У групп.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Разработка грунта в ядре сооружения должна производиться с соблюдением требования СНиП 11-79.

Особые условия обеспечения безопасности производства работ, прочности и устойчивости конструкции по мере разработки грунта решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по разработке грунта в ядре сооружения следует осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-8-76.

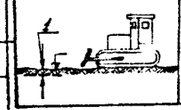
Типовая технологическая карта

52.12.001.01

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п.п.	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 смена 1	1 смена 2	2 смена 1	2 смена 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
1	§24-13 т2 п.21 д,е.	Загрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т.	1	1т	0,5	Машинист 6р. Такелаж. 3р. Такелаж. 2р.	1 1 1	0,085 0,17	0,04 0,08	0-06,7 0-08,9	0-04 0-05								
2	§2-1-15 т2 п.8,б	Разработка и перемещение на расстояние до 10 м грунта 2 группы бульдозером Д-271 внутри сооружения.	0	100 м³	10	Машинист 6р.	1	0,74	7,40	0-58,5	5-85								
3	§2-1-12	Разработка грунта 1 группы экскаватором Э-1252 с грейферным ковшом с погрузкой в транспортные средства, глубина забоя до 6 м	0	100 м³	10	Машинист 6р. пом.машиниста 5р.	1 1	2,1	21,00	1-57	15-70	Звено 3 чел. в т.ч. машинисты 6 разр. 5 разр.	1 2	3	2				
4	§24-13 т2 п.9 в,г	Погрузка инвентаря и приспособлений гусеничным краном грузоподъемностью до 15 т	1	1т	14	Машинист 6р. Такелаж. 4р. Такелаж. 2р.	1 1 1	0,085 0,17	1,19 2,38	0-06,7 0-09,5	0-94 1-33								
						Всего:			32,09		23-91								
						В том числе для машинистов			29,63		22-53								

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ (СНиП III-8-76)

Эскиз	№ п.п. отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	1	Отклонение отметок для котлована от проектных	± 50

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п.п.	Наименование	№ чертежа ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
1	Нивелир с рейкой	НВ-1 ГОСТ 10528-69	1
2	Строп четырехветвевой г/п 20 т		1

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты чел.-дн.	Заработная плата руб.-коп.	Продолжительность смен	Выработка одного рабочего в смену	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	Кран автомобильный грузоподъемностью 7,5 т	0,01	0-19	2-36 / 1-38
				Кран гусеничный Э-1252 грузоподъемностью 16 т	0,15	4-15	
				Экскаватор Э-1252 с грейф. ковшом	1,28	50-30	
				Бульдозер Д-271	0,9	18-27	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Автомобильный кран АК 7,5	1	Грузоподъемность 7,5т длина стрелы 7,5 м
Гусеничный кран Э-1252	1	Грузоподъемность 20 т длина стрелы 12,5 м
Экскаватор Э-1252	1	Грейферный ковш емкостью 1,5 м³
Бульдозер Д-271	1	Неповоротный, длина отвала 3,03 м

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общая загрузка механизмов не менее 2-х смен в сутки.
2. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
3. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

Типовая технологическая карта

52.12.001.01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГРУНТА В ЯДРЕ СООРУЖЕНИЯ

ФАСЕТ 01
Разработка одноковшовым экскаватором грунта группы

Значение фактора	Основание норм	Код
1	ЕНИР сб.1 расц. 31-95 221-253 274-298 303-335 Техн.ч. п.27 ЕНиР §2-1-8 § 2-1-9 § 2-1-10 § 2-1-12	1
2		2
3		3
4		4
5		5
6		6

ФАСЕТ 02
Разработка грунта одноковшовым экскаватором с ковшом типа

Значение фактора	Основание норм	Код
драглайн	ЕРЕР сб.1 расц. 31-95 221-253 274-298 303-335 Техн.ч. п.17 ЕНиР § 2-1-8 § 2-1-9 § 2-1-10 § 2-1-12	1
прямая лопата		2
обратная лопата		3
грейфер		4

ФАСЕТ 03
Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами

Значение фактора	Основание норм	Код
в отвал	ЕРЕР сб.1 расц. 31-95 221-253 274-298 303-335 Техн.ч. п.25 ЕНиР § 2-1-8 § 2-1-9 § 2-1-10 § 2-1-12	1
с погрузкой в транспортные средства		2

ФАСЕТ 04
Разработка грунта одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью, м³

Значение фактора	Основание норм	Код
0,15	ЕРЕР сб.1 расц. 31-96 221-253 274-298 303-336 ЕНиР § 2-1-8 § 2-1-9 § 2-1-10 § 2-1-12	1
0,25		2
0,3		3
0,4		4
0,5		5
0,65		6
0,75-0,8		7
1,0-1,25		8
1,4-1,5		9

ФАСЕТ 05
Условия производства работ при разработке грунта экскаватором

Значение фактора	Основание норм	Код
свободные	ЕРЕР сб.1 Техн.ч. п.15 ЕНиР сб.2-1 разд.1 гл.1 Техн.ч. п.9	1
с подземными коммуникациями		2
с подземными инженерными предметами		3

ФАСЕТ 06
Разработка экскаватором грунта

Значение фактора	Основание норм	Код
естественной влажности	ЕРЕР сб.1 Техн.ч. п.28 ЕНиР сб.2-1 разд.1 гл.1 Техн.ч. п.3	1
глинистого и сильно влияющего		2

ФАСЕТ 07
Разработка экскаватором грунта

Значение фактора	Основание норм	Код
в нормальных условиях на отвал при глубине от 0,2-0,5м до 2 м до 4 м свыше 4 м	ЕРЕР сб.1 Техн.ч. п.38	1
		2
		3
		4
		5

ФАСЕТ 08
Разработка грунта экскаватором с управлением

Значение фактора	Основание норм	Код
гидравлическим пневматическим электрическим	ЕНиР сб.2-1 разд.1 Техн.ч. п.3	1
канатным		2

ФАСЕТ 09
Разработка грунта одноковшовым экскаватором с углом поворота стрелы

Значение фактора	Основание норм	Код
до 135°	ЕНиР сб.2-1 разд.1 гл.1 Техн.ч. п.8	1
более 135°		2

ФАСЕТ 10
Разработка экскаватором грунта

Значение фактора	Основание норм	Код
обычного	ЕНиР сб.2-1 разд.1 гл.1 Техн.ч. п.4	1
в зимнее время, немерзлого на зубья		2

ФАСЕТ 11
Разработка бульдозером грунта группы

Значение фактора	Основание норм	Код
1	ЕРЕР сб.1 расц. 400-412 ЕНиР § 2-1-15	1
2		2
3		3
4		4

ФАСЕТ 12
Разработка грунта бульдозером мощностью, л.с.

Значение фактора	Основание норм	Код
до 75	ЕРЕР сб.1 расц. 400-412 ЕНиР § 2-1-15	1
80-100		2

ФАСЕТ 13
Разработка бульдозером грунта

Значение фактора	Основание норм	Код
естественной влажности	ЕРЕР Техн.ч. п.38 ЕНиР § 2-1-15 Прим.2	1
влажных		2

ФАСЕТ 14
Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
башенный	ЕНиР § 24-13 табл.1	1
пневмоколесный		2
гусеничный		3
автомобильный		4

ФАСЕТ 15
Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ, т

Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР § 24-13 табл.1	2
5		3
7,5		4
10		5
15		6
25		7
30		8
40		9
60		

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния внесли в ряды значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляции трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на который применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	
Количество листов	Лист	52.12001.02	Разработка грунта в ядре сооружения гидромеханизированным способом
		Измеритель конечной продукции разработка 1000 м³ грунта	

Введена

Утверждена

Балицкий В.С.

Филатов А.Л.

Янкулин И.Г.

Ратнер Я.Л.

РАЗРАБОТАНО НИИСП ГОССТРОЯ УССР

Зам.директора

Зав.отделом

Зав.сектором

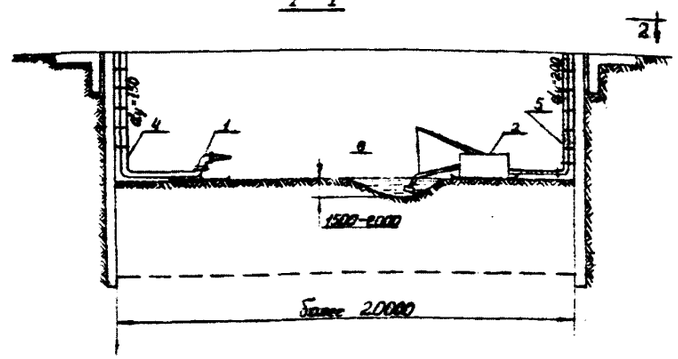
Разработал

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разработка грунта 1–VI групп при помощи гидромониторно-земкесосной установки в ядре сооружения размерами в плане более 20 м и глубиной до 15 м

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗРАБОТКИ ГРУНТА

1–1



2–2

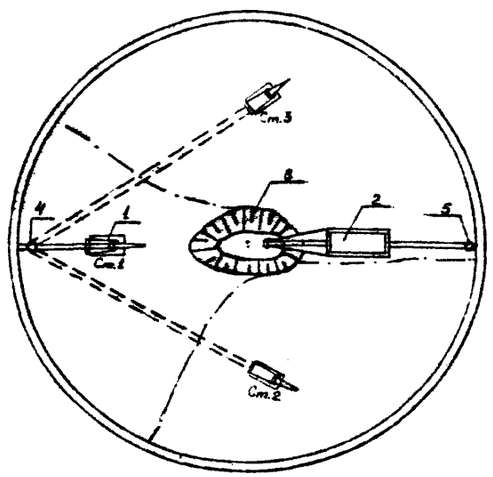


ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАЗМЫВА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПУЛЬПЫ

№ пп	Наименование	Необходимый напор воды для размыва (м)	Объем воды необх. для раз. 1м³ грунта	Уклон трансп. пульпы %
1.	Песок крупный	40	8–10	6–8
2.	Песок гравелистый с содержанием гравия 40%	40–50	12–14	6–8
3.	Торф, свыше 40%	50–80	20	10–12
4.	Песок средней крупности	30–40	6–8	3–5
5.	Супеси плотные	60–70	9–11	3–5
6.	Супеси пластичные	40–50	7–11	2,3–3,5
7.	Супеси текучие	30–40	6–8	2,3–3,5
8.	Суглинки твердые	80–90	10–14	1,5–2,0
9.	Суглинки пластичные	50–60	8–12	2–3
10.	Суглинки текучие	40–50	7–9	1,5–2,5
11.	Глины твердые	130–150	20	1,5–2,0
12.	Глины полутвердые	120–130	18	1,5–2,0
13.	Глины тугопластичные	100–120	16	1,5–2,0
14.	Глины мягкопластичные	80–100	12	1,5–2,0
15.	Глины текучепластичные	60–80	10	1,5–2,0

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 – гидромонитор
2 – земкесосная установка
3 – всасывающая труба земкесоса
4 – напорный водовод
5 – пульпопровод
6 – зумпф

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих разработке грунта гидромеханизированным способом.

До начала работ должны быть смонтированы все ограждающие панели, смонолитены их верхние торцы, разобраны внутренние части воротника траншеи, смонтирована и установлена гидромониторно-земкесосная установка, испытаны гидромониторы, земкесосные установки и трубопроводы на давление, в 1,5 раза превышающее рабочее. Количество гидромониторов и земкесосных установок подбирается в зависимости от размеров сооружения в плане. Производительности земкесосных установок и гидромониторов должны быть увязаны между собой.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов.
   а) под всасывающей трубой земкесосной установки гидромонитором разрывается грунт для образования приямка глубиной до 1,5 – 20 м;
   б) размыв грунта начинается у приямка с постепенным перемещением струи гидромонитора к стенам сооружения, слоями толщиной не более 2 – 3 м;
   в) транспортирование пульпы от забоя до приямка должно производиться самотеком. Руслу потока необходимо придавать соответствующие уклоны, значения которых в зависимости от категории грунта приведены в таблице;
   г) поверхность размыва должна периодически очищаться от крупных включений. Включения, превышающие размеры ячейки всасывающего наконечника следует собирать и удалять из забоя.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Разработка грунта гидромеханизированным способом должна производиться с соблюдением требования СНиП III-А, 11-70. Особые условия обеспечения безопасного производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Переборы грунта или нарушения его естественного сложения ниже проектных отметок подошвы бетонной подготовки днища не допускаются. Приемка работ осуществляется в соответствии с требованиями СНиП III-8-76.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ст1 – Ст3 стоянки гидромонитора
———·———·— границы разрабатываемых участков
Н.Р. начало работы

Типовая технологическая карта

52.12001.02.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГРУНТА В ЯДРЕ СООРУЖЕНИЯ СПОСОБОМ ГИДРОМЕХАНИЗАЦИИ

ФАСЕТ 01 Группа грунтов при разработке и перемещении гидромониторно-насосно-земленосными установками			ФАСЕТ 02 Тип гидромониторно-насосно-землесосных установок			ФАСЕТ 03 Производительность гидромониторно-насосно-землесосных установок, м³/час			ФАСЕТ 04 Поверхность забоя при разработке грунтов			ФАСЕТ 05 Способ передвижки гидромониторов в забое			ФАСЕТ 06 Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
1 [2] 3 4 5 6	ЕРЕР § 2 техн. часть пп.8,12 ЕНиР §2-2-5, табл. 9а-е	1 2 3 4 5 6	[электрические] дизельные	ЕРЕР §§2-28÷2-35;2-54 2 ÷ 2-57	1	[до 40] до 80	ЕРЕР §§2-28÷2-35; 2-54÷2-57	1 2	[чистая] засоренная	ЕРЕР §2 техн. часть п.14	1 2	[трактором] [краном] ручной лебедкой	ЕНиР §2-2-6 табл.2 п.1,2а	1 2	баковыми пневмоколесными гусеничными [автомобильными]	ЕНиР §24-13 табл.1	1 2 3 4

ФАСЕТ 07 Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ		
Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР §24-13 табл.1	1
5		2
[7,5]		3
10		4
15		5
25		6
30		7
40		8
60		9

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работ:, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Типовая технологическая карта

52.12001.02

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ не имеющий конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР. Профессия и разряд	Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час	Затраты труда на объем работ, чел.-час	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена) Профессия и разряд	Количество	Количество человек в смене	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 2 3 4 5 / смена: 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17
1.	§24-13 № 21д,е	Загрузка инвентаря и приспособлений автомобильным краном грузоподъемностью до 10 т.	1	т	3	Машинист 6р. Такелажн. 3р. -"- 2р.	1 1 1	0,085 0,17	0,255 0,5	0-06,7 0-08,9	0-20,1 0-26,7					
2.	§2-2-5 табл.3, п.1,б	Разработка и перемещение грунта II группы гидромониторами с напорным транспортированием пульпы земесосной установкой из зумпфа	0	100 м³	1000 м³	Машинист 4р. -"- 3р. Гидромониторщик 3р. Землесос 2р.	1 1 1 1	14,8 14,8	148 148	8-73,2 7-76,5	87-32 77-55	Звено 2 чел. в т.ч. Гидромониторщик 3р. Землесос 2р.	1 1	2	2	
3.	§2-2-6 табл.2 п.1,а	Передвижка гидромонитора в забое при помощи трактора или крана	0	кол-во	4	Гидромониторщик 2р.	1	2	8,0	0-38,6	3-94,4					
4.	§24-13 №8 д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автомобильным краном грузоподъемностью до 10 т.	1	т	3	Машинист 6р. Такелажн. 3р. -"- 2р.	1 1 1	0,1 0,2	0,3 0,6	0-07,9 0-10;5	0-23,7 0-31,5					
		Всего:							305,65		169-83					
		в том числе для машинистов:							146,55		87-76					

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	1	Отклонение от отметки защитного слоя в мм	± 200

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата*, руб.-коп.	Продолжительность, смен	Заработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
19,16	82-07	9,58	52,2	Кран автомобильный грузоподъемностью 7,5	0,07	1-28	
				Гидромониторно-насосно-земле-сосная установка	9,02	296-71	1-02 0-58

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Кран автомобильный АК-7,5	1	Грузоподъемность 7,5 т длина стрелы 12,0 м
Гидромонитор ГИН-2	1	Водопроизводительность 300 м³/час. вес 135 кг
Земесосная установка ЗНЗ	1	Расход по воде 400 м³/час мощность двигателя 75 квт

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию
2. Сбкая загрузка машин не менее двух смен в сутки
3. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
4. В графе 8 матрицы в числителе приведена сбкая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих

Количество листов	3	
Лист	1	
Введена		
Утверждена		
Зам. директора	Балицкий В.С.	
Зав. отделом	Филахтов А.Л.	
Зав. сектором	Янкулин М.Г.	
Разработал	Висмевская О.В.	
РАЗРАБОТАНО НИИСП ГОССТРОЙ УССР		

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

52.13.001.01

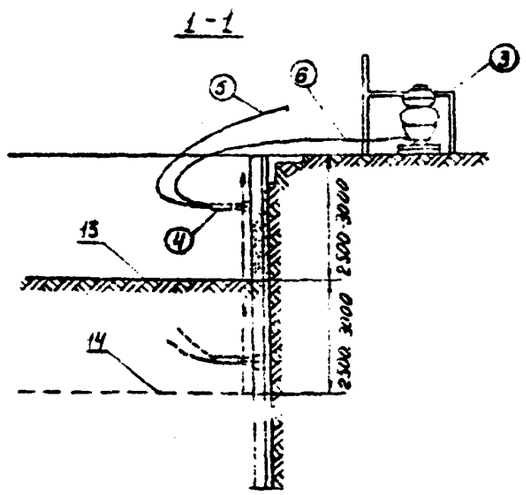
Измеритель конечной продукции заделка вертикальных стыков 100 м³ железобетонных панелей

Заделка вертикальных стыков панелей при возведении сооружений способом "сборная стена в грунте"

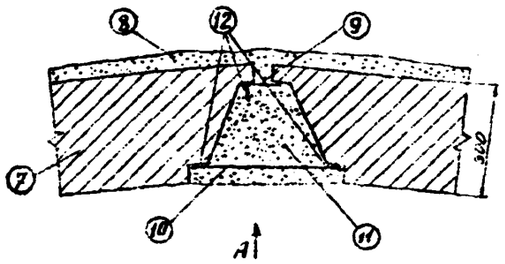
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

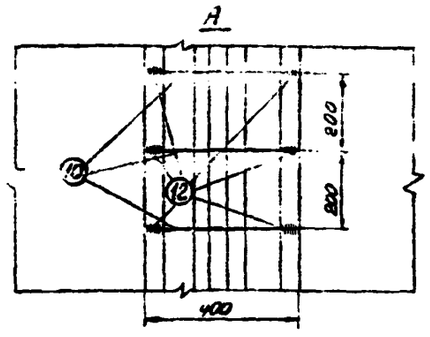
Заделка вертикальных стыков железобетонных плоских и ребристых панелей с толщиной стенки от 120 мм до 300 мм при помощи шприцбетонмашины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ЗАДЕЛКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЫКОВ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

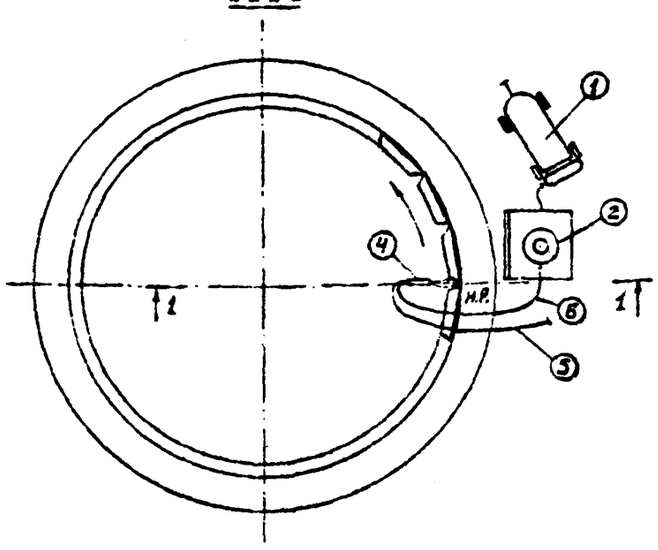


КОНСТРУКЦИЯ СТЫКА





ПЛАН



ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих заделке вертикальных стыков сборных железобетонных панелей.

До начала работ должны быть смонтированы железобетонные панели и произведена забутовка пазух траншей, произведено омоноличивание верхних торцов панелей, произведена разработка грунта в ядре сооружения (на одном ярусе). На строительную площадку должны быть предварительно завезены необходимые материалы для производства работ, смонтировано и опробовано оборудование для армирования, расчистки и замоноличивания стыков.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:
   а) удаление грязи и подготовка поверхности стыков с промывкой и зачисткой поверхности;
   б) приварка арматурных стержней;
   в) заполнение полостей стыков шприцбетоном.

Удаление грязи и зачистка поверхности стыков производится вручную с применением металлических щеток, промывка поверхности производится водой из шланга.

Приварка арматурных стержней в стыках производится к закладным деталям панелей вручную электросваркой.

Омоноличивание стыков способом "шприцбетон" ведут участками высотой 2-3 м по мере разработки грунта в ядре сооружения. Нанесение шприцбетона производят послойно: толщина каждого слоя - 50÷150 мм. Каждый последующий слой наносится через 1 ÷ 3 часа после нанесения предыдущего слоя.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по заделке стыков должны производиться с соблюдением требований СНиП ША,11-70. Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по заделке стыков сборных железобетонных панелей осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-9-74, СН 393-69, СН 420-71. Приемка работ производится после окончания заделки стыков на всех панелях сооружения на всю высоту.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 - Компрессор
2 - Шприцбетонмашина
3 - Эстакада
4 - сопло
5 - шланг подачи воды
6 - шланг для подачи сухой смеси
7 - железобетонная панель
8 - отвердевший глиноцементный раствор
9 - направляющий элемент
10 - арматура стыка
11 - полость стыка омоноличенная шприцбетоном
12 - места приварки арматуры и закладных деталей
13 - 14 ярусы омоноличивания стыков

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

——— направление замоноличивания стыков на ярусе

— — — направление перемещения сопла

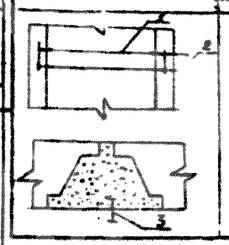
Типовая технологическая карта
52.13.001.01

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады /звена/: Профессия и разряд	Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 смена 1	2 смена 2	3 смена 1	2 смена 2	4 смена 1	2 смена 2	5 смена 1	2 смена 2	1 смена 1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17								
1.	§ 24-13 в 21 д,е	Выгрузка инвентаря и приспособления автомобильным краном грузоподъемностью до 10 т	1	т	3	Машинист 6р. Такелажн. 3р. Такелажн. 2р.	1 1 1	0,085 0,17	0,255 0,51	0-06,7 0-08,9	0-20,1 0-26,7	Звено 6 чел. в т.ч.												
2	§ 4-2-18 п.11	Подготовка поверхности стыков паменей с протиркой стальными щетками и промывкой водой	0	100 м2	1,216	Бетонщик 1р.	1	47	57,15	20-59	25-04	Электросварщ. У р. Бетонщик 1У р. -"- Ш р. -"- П р. -"- 1 р.	1 2 1 1 1	6	2									
3	§ 4-2-9 Т.2-26 Прим п.1	Установка и приварка арматуры в стыках	0	100 м	3,79	Электросварщик У р.	1	22,75	85,28	16-00	60-64													
4	§ 8-17 4 а,б Прим.	Заделка стыков шприц-бетоном при толщине слоя 30 мм	0	100м² (1м³)	4,32 (12,96)	Машинист бетононасосной установки - 4 р. штукатуры 4р. -"- 3р. -"- 2р.	1 2 1 1	9,2 38,8	39,74 158,96	5-76 21-14	24-88 91-32													
5	§ 24-13 8 д,е	Погрузка инвентаря и приспособления автомобильным краном грузоподъемностью до 10 т	1	т	3	Машинист 6р. Такелажн. 3р. Такелажн. 2р.	1 1 1	0,1 0,2	0,3 0,6	0-08 0-11	0-24 0-33													
		Всего:							342,81		202-92													
		В том числе для машинистов							40,30		25-32													

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

(СНиП В-15-76)

Эскиз	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Отклонение длины стержня арматуры стыка от проектной	± 5
	2	Смещение осей стержней	± 10
	3	Отклонение поверхности замоноличенного стыка от проектной	± 10

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№ пп	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
1.	Комплект электросварочного оборудования	ГОСТ 2402-77	1
2.	Очки защитные безосколочные		3
3.	Щетки стальные	ГОСТ 12.4.013-75	2
4.	Метр металлич. складной		1
5.	Шланги резинотканевые 51 для сухой смеси		30 м
6.	Шланги для подачи воды 19	ГОСТ 2942-50	30 м
7.	Шланги для подачи сжатого воздуха 38		30 м
8.	Бадья для сухой смеси	ГОСТ 21807-76	1
9.	Лопата строительная	ГОСТ 3620-76	2

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты *, чел.-дн.	Заработная плата *, руб.-коп.	Продолжительность смен	Заработка одного рабочего в смену, м³ сборного железобетона	Наименование машин и механизмов	Количество машиносмен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
36,89	177-60	6,15	2,71	Автокран АК 7,5	0,07	2-10	1-04 / 0-60
				Шприцбетонмашина СБ-67	4,85	121-29	
				Компрессор ДК-9	4,85	85-31	
				Аппарат сварочный	10,4	18-78	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Электроды	кг	366,4
Сухая смесь для шприцбетона	м³	16,2
Арматура 20А11	кг	789,1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Установка для замоноличивания стыков способом "шприц-бетон" СБ-67	1	Подача - 4 м³ в час
Компрессор передвижной ДК-9	1	Производительность 9 м³ в мин.
Аппарат сварочный	1	ТС-500
Кран автомобильный АК 7,5	1	Грузоподъемность 7,5т длина стрелы 7,5 м

ПРИМЕЧАНИЯ

1. * Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.
2. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.
3. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
4. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе зарплата рабочих

Типовая технологическая карта
52.13.001.01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ НА ЗАДЕЛКУ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЫКОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

ФАСЕТ 01
Заделка стыков сборных железобетонных панелей шприцбетоном при толщине слоя, мм

Значение фактора	Основание норм	Код
10	ЕРЕР	1
20	расц.29	2
$\boxed{30}$	12-157	3
40	12-158	4
50	ЕНиР	5
	§ 8-17	
	4а,б	
	Прим.	

ФАСЕТ 02
Установка и приварка арматуры в стыках при диаметре стержней, мм

Значение фактора	Основание норм	Код
12	ЕРЕР	1
14	расц.29	2
20	14-232	3
$\boxed{25}$	14-233	4
28	14-234	5
36	ЕНиР	6
	§ 4-2-9	
	т.2,2б	
	Прим.п. 1	

ФАСЕТ 03
Заделка стыков шприцбетоном при помощи шприцбетонщиков марки

Значение фактора	Основание норм	Код
С-320	ЕНиР	1
$\boxed{С-702}$	§8-17	
	п.1-4	2

ФАСЕТ 04
Подготовка поверхности стыков

Значение фактора	Основание норм	Код
$\boxed{\text{открытые}}$	ЕНиР	1
	4-2-16	
трудноступные	п.11	2
	Прим.1	

ФАСЕТ 05
Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ, т

Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР	1
5	§ 24-13	2
$\boxed{7,5}$	табл.1	3
10		4
15		5
25		6
30		7
40		8
60		9

ФАСЕТ 06
Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
башенный	ЕНиР	1
пневмоколесный	§ 24-13	2
гусеничный	табл.1	3
$\boxed{\text{автомобильный}}$		4

ФАСЕТ 07
Условия, снижающие производительность труда

Значение фактора	Основание норм	Код
В эксплуатируемых зданиях при стесненности рабочих мест	ЕРЕР "Указания"	1
При особой стесненности рабочих мест	п.43 ЕНиР "Общая часть" ш.14	2
Работа вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением		3
Работа в цехах с вредными условиями труда при 36-часовой рабочей неделе		4
То же при 24-часовой неделе		5
При строительстве объектов на территории действующих предприятий в стесненных условиях для складирования материалов		6
Особо стесненные условия		7

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

Количество листов	Лист
3	1

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

52-14-001-01

Измеритель конечной продукции 10 т установленной арматуры

Армирование днища колодца сетками массой до 0,6 т с подачей арматуры в котлован автокраном г/п 7,5 т, с вязкой стыков сеток и электросваркой стержней по контуру сооружения.

Введена

Утверждена

Зам. нач. ПКБ НИИСП — Войцеховский Р.Н.

Начальник отдела — Пенисович С.М.

Гл. констр. проекта — Митьков З.С.

Разработана — Моисеева Л.М.

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Армирование днища заглубленных сооружения сетками и каркасами заводского изготовления с подачей арматуры в котлован краном г/п 7,5 т с вязкой узлов соединения и электросваркой соединительных стержней по контуру ограждающих стен.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

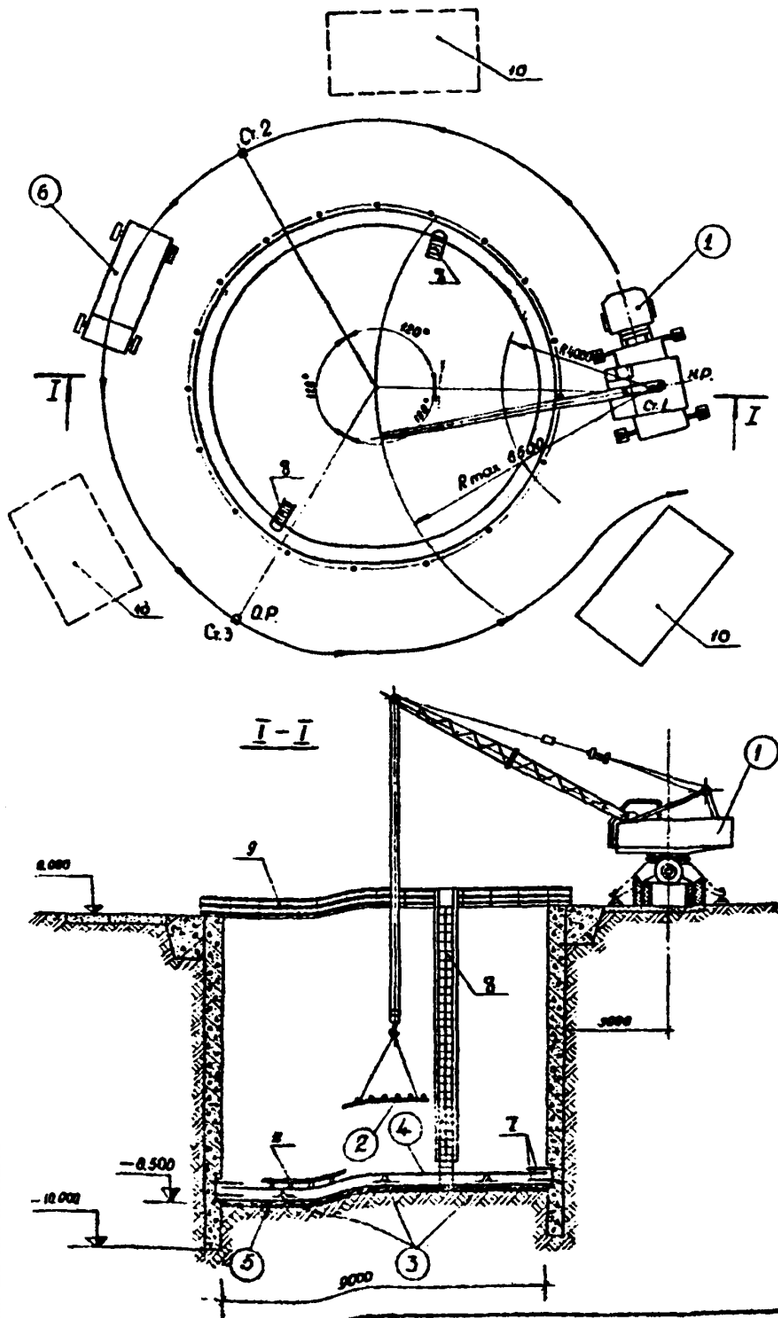


СХЕМА СТРОПОВКИ АРМОСЕТКИ

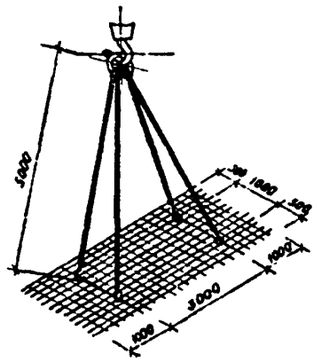
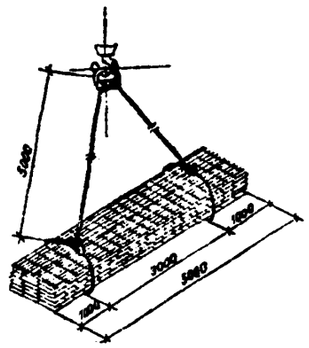


СХЕМА СТРОПОВКИ ПАКЕТА АРМОСЕТОК



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

———	- путь движения крана
——•——•——	- временное ограждение
Ст. I ÷ Ст. 3	- стоянки крана
н.р.	- начало работ
о.р.	- окончание работ

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Техническая готовность работ, предшествующих армированию днища. До начала армирования должны быть выполнены следующие работы: смонтировано временное ограждение по периметру колодца и установлены лестницы-стремянки по высоте заглубленной части сооружения; основание колодца должно быть выравнено дренирующим слоем с устройством поверх него гидроизоляции битумным материалом и цементной стяжки; должны быть устроены в основании приямки для сбора и удаления случайно попадающих вод; заготовлена арматура, подготовлено крановое и электросварочное оборудование.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ транспортирование на объект арматурных сеток и каркасов осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком на бортовом автомобиле ЗИЛ-130 г, грузоподъёмностью 6 т;

б/ разгрузка арматуры на площадки складирования осуществляется автокраном СМК-7, грузоподъёмностью 7,5 т;

в/ монтаж ведется автокраном СМК-7 звеном в количестве 8 человек;

В процессе работы автокран передвигается вокруг колодца на стоянки I, 2, 3.

С одной стоянки монтируют сектор днища, расположенный в зоне действия крана.

Днище армируют нижним и верхним рядами арматурных сеток. Сетки нижнего ряда оснащаются бетонными подкладками, а затем краном подаются в котлован, где их ориентируют арматурщики над местом укладки, после чего краном опускают на основание.

Сетки соединяют вязкой стержней внахлестку. Затем по разбивочным осям монтируют вручную поддерживающие каркасы, на которые укладывают верхний ряд сеток. По контуру днища устанавливают отдельные стержни с приваркой к арматуре сеток и к отогнутым стержням-выпускам арматуры стен колодца. Подноску и укладку отдельных стержней осуществляют арматурщики. Сварочные работы производит звено сварщиков в количестве 2 человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-А.II-70.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по монтажу арматуры производить согласно требованиям СНиП III-I5-76.

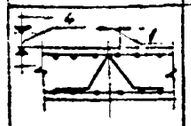
Приемка смонтированной арматуры, а также сварных стыковых соединений должны осуществляться до укладки бетона и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.

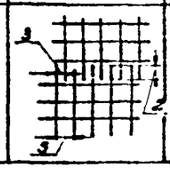
ЭКСПЛИКАЦИЯ

(I)	- кран	(6)	- сварочный агрегат
(2)	- монтируемая сетка	7	- арматурные выпуски
(3)	- установленные поддерживающие армокаркасы	8	- лестницы
(4)	- верхний ряд установленной арматуры	9	- временное ограждение колодца
(5)	- нижний ряд установленной арматуры	I0	- площадки складирования
		II	- настил по арматуре

Карта

52-I4-00I-0I

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	I	Смещение армокаркаса относительно разбивочной оси	±50
	2	Продольное смещение смежных сеток в плане	$\ell_{перед.}$ ±30
	3	Поперечное смещение смежных сеток в плане	$\Delta_{арм.}$ ±I0

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	4	Отклонение плоскости сеток от проектной отметки	±5
	5	В расстояниях между отдельно установленными стержнями	±20

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена по нормам ЕНиР: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерен. чел.-час	Затраты труда на объем работ, чел.час	Расценка на единицу измерения работ, руб.коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I смена	Рабочие дни: 2 смена	Рабочие дни: 3 смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7		
I	§ 24-I3 № 2I,д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	I	т	I,8	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,I53 0,306	0-06,7 0-08,9	0-I2,I 0-I6,0							
2	§ 24-I3 № 2I,д,е	Выгрузка арматуры автокраном грузоподъемностью 7,5т	0	т	I0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,85 I,7	0-06,7 0-08,9	0-67 0-89							
3	§ I2-28 № I,а	Отгибание арматурных стержней по периметру стен	0	I00 шт.	8,2	арматурщик 3р.	I	I,85	I5,I7	I-03	8-44,6							
4	§ 4-I-33 тб.I I6 К = I,I	Установка арматурных сеток краном грузоподъемностью 7,5 т	0	сетка	I23	машинист 6р. арматурщик 4р. -"- 2р.	I I 3	0,25 0,99	30,75 I2I,77	0-I9,8 0-52	24-35 6I-I0							
5	§ I-5 № I,а	Подача арматурных каркасов пакетами краном грузоподъемностью 7,5 т в котлован	0	I00 подъемов	0,I4	машинист 6р. такелажник 2р.	I 2	6,0 I2	0,84 I,68	4-74 5-92	0-66 0-83	Звено - 6 чел. в т.ч.						
6	§ 4-I-33 тб.2 № I	Установка арматурных каркасов вручную	0	каркас	I90	арматурщик 3р. -"- 2р.	I 2	0,I7	32,3	0-08,7	I6-53	арматурщик 4р. -"- 3р. -"- 2р. эл.сварщик 5р.	I 2 3 2	8	2			
7	§ I-5 № 2,б	Подача арматурных стержней в котлован краном грузоподъемностью 7,5 т	0	I00 т	0,032	машинист 6р. такелажник 2р.	I 2	7,7 I5,4	0,25 0,49	6-08,3 7-59	0-20 0-24							
8	§ 4-I-34 № 7,д прим.I К = I,2	Установка арматуры отдельными стержнями	0	т	3,2	арматурщик 4р. -"- 2р.	I I	I0,92	34,94	6-II	I9-55							
9	§ 4-2-9 № I,д	Сварка арматурных стержней внахлестку	0	I00 м шва	2,5	эл.сварщик 5р.	I	23	57,5	I9-66	49-I5							
I0	§ 24-I3 № 8,д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	I	т	I,8	машинист 6р. такелажник 2р. -"- 3р.	I I I	0,I 0,2	0,I8 0,36	0-07,9 0-I0,5	0-I42 0-I8,9							
		Всего:							299,25		I86-23							
		в т.ч. машиниста							33,02		26-I4							

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п/п	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Инструмент эл.сварщика	-	2 компл.
2	Строп 2-ветвевой	г/п 5	I
3	Строп 4-ветвевой	г/п I	I
4	Лом	ЛМ-II00 ГОСТ I405-72	2
5	Лопата	ЛПК-I ГОСТ 3620-69	2
6	Метр складной металлич.	ГОСТ 7253-54	I
7	Отвес стальной строительный	ОТ-400 ГОСТ 7948-7I	I
8	Кусачки	К-I75 ГОСТ 7282-54	3
9	Плоскогубцы комбинировв.	№ 200 ГОСТ 5547-52	3
I0	Слесарный инструмент	-	I компл.
II	Щетка стальная	ТУ 494-0I--I04-76 изготовить в мастерской	3
I2	Молоток	№ 3 ГОСТ 2310-54	3
I3	Топор	А-2 ГОСТ 2356-56	2
I4	Приспособление для вязки арматуры	Р.Ч.№ 5Н-2IА т-та Оргтехстрой Главзапстроя	I
I5	Ножницы для резки проволоки диаметром до 8 мм	ОТУ 22-65I--67	I
I6	Напильник плоский тупоносый длиной 400 мм	ГОСТ I465-69	I
I7	Рулетка металлическая	РС-20 ГОСТ 7502-69	I
I8	Штангенциркуль	ЕНТ-I-I25 ГОСТ I66-73	I
I9	Каска	ГОСТ 7467-55	5
20	Рукавицы	-	5 пар
2I	Спецодежда эл.сварщика	-	2 компл.
22	Щитки со светофильтром	ГОСТ I36I-69	2

МАТРИЦА ОПЕРОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата* чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, т	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
33,28	I60-09	4,I6	3,0	Автомобильный кран г/п 7,5т	4,I3	89-23	I-25 / 0-35
				Сварочный агрегат	3,59	23-69	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Арматурная сталь	т	I0
Проволока вязальная 4 мм	кг	I5
Электроды	кг	50

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъемность - 7,5т длина стрелы - 8,5 м
Передвижной агрегат для дуговой сварки АСДП-500Г-3М	I	пределы регулирования сварочного тока I50-600А
Бортовой автомобиль ЗИЛ-I30Г	I	грузоподъемность - 6,0т длина базы - 4,5м

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

гическая карта

52-I4-001-01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 Очертание сооружения в плане			ФАСЕТ 02 Тип дома			ФАСЕТ 03 Расположение арматурных сеток в блоке бетонирования			ФАСЕТ 04 Диаметр арматуры сеток, устанавливаемых краном, мм			ФАСЕТ 05 Вес арматурных сеток при установке краном, т			ФАСЕТ 06 Вес арматурных каркасов устанавливаемых вручную, кг			ФАСЕТ 07 Диаметр арматуры при установке отдельными стержнями, мм			ФАСЕТ 08 Вид конструкций при установке арматуры отдельными стержнями		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
круглое	ЕРЕР § I2-I47, § I2-I48 тех.часть п.п.2,20	I	плоское	ЕРЕР § I2-I52 § I2-I53 тех.часть п.п.2,20	I	горизонтальное	ЕНиР 4-I-33 табл.I тех.часть п.I	I	I6-32	ЕНиР 4-I-33 табл.I тех.часть п.2	I	0,3	ЕНиР 4-I-33 табл.I тех.часть п.I	I	20	ЕНиР 4-I-33 табл.2 тех.часть п.I	I	6	ЕНиР 4-I-34	I	массивы, отдельные фундаменты и плитные основания с арматурой в виде плоских сеток	ЕНиР 4-I-34 прим.I,2	I
прямоугольное	ЕРЕР § I2-I49, § I2-I50, тех.часть п.п.2,20	2	бункерное		2	вертикальное		2	33-45		2	0,6		2	50		2	8		2	то же, в виде каркасов		2
						наклонное		3	более 45		3	I,0			I00		3	I2		3	плиты с одинарной арматурой		3
												2,0						I8		4	плиты с двойной арматурой		4
												3,0						26		5			
																		более 26		6			

ФАСЕТ 09 Сварка арматуры вручную			ФАСЕТ I0 Диаметр свариваемых стержней в мм, до			ФАСЕТ II Марка крана при арматурных работах			ФАСЕТ I2 Длина стрелы крана, м			ФАСЕТ I3 Коэффициент использования крана			ФАСЕТ I4 Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ I5 Грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ I6 Способ производства погрузочно-разгрузочных работ		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
внахлестку с накладками из круглой стали	ЕНиР 4-2-9 табл.2	I	I4	ЕНиР 4-2-9 табл.2	I	СМК - 7		I	7,35		I	0,3		I	пневмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	3	ЕНиР §24-I3 табл.I	I	механизированно	ЕНиР §24-I3 табл.2 ЕНиР § I-II табл.I	I
сварка круглых стержней с плоскостью		2	20		2	КЛ - 53		2	8,5		2	0,4		2			2	5		2			2
			25		3				I4,5		3	0,5		3	гусеничный		3	6		3	вручную		
			28		4							0,6		4				7,5		4			
			36		5							0,7		5	башенный			I0		5			
			40		6							0,8		6				I5		6			
												0,9		7	автомобильный			25		7			
												I,0		8				30		8			
																		40		9			

ФАСЕТ I7 Высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м			ФАСЕТ I8 Классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ I9 Место посадки груза			ФАСЕТ 20 Вид ручной разгрузки вспомогательных материалов			ФАСЕТ 2I Условия снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
до I,5	ЕНиР § I-II табл.2 прим.2	I	I	ЕНиР § I-II табл.I	I	вне поля зрения машиниста	ЕНиР § I-6 прим.3	I	с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.I	I	в стесненных условиях вблизи объектов находящихся под напряжением при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 2 м от поверхности земли	ЕРЕР "Указания" п.48 ЕНиР Общ.часть п.I4	I
более I,5		2	II		2	в поле зрения машиниста		2	с опусканием на землю		2			2
			III		3				бросом		3			3
			IV		4									
			V		5									

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52.15.001.01	Устройство гидроизоляции днища сооружений, возводимых способом "сборная стена в грунте"
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции – 100 м² изолируемой поверхности	

Введена

Утверждена

Зам.директора Балицкий В.С.

Зав.отделом Филахтов А.Л.

Зав.сектором Яккулин И.Г.

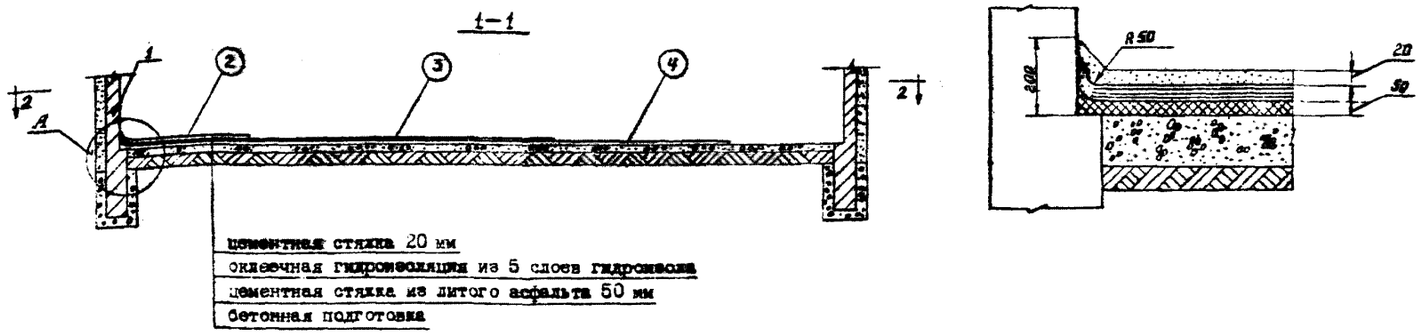
Разработал Висневская О.В.

РАЗРАБОТАНО НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство гидроизоляции днища заглубленных сооружений, возводимых способом "сборная стена в грунте"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДНИЩА



цементная стяжка 20 мм
оклеечная гидроизоляция из 5 слоев гидроизола
цементная стяжка из литого асфальта 50 мм
бетонная подготовка

2–2

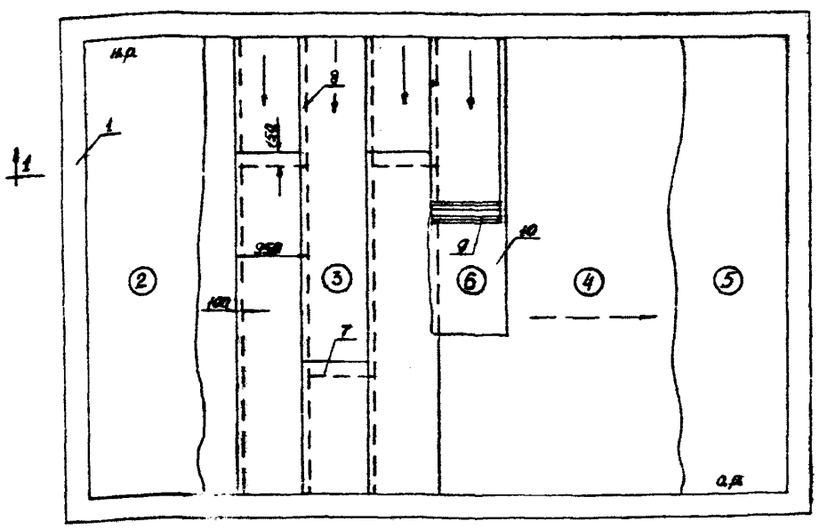


ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ (СНиП II-В.17.72, II-20-74)

Эскиз	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	1	Отклонение поверхности бетонной подготовки при проверке 2-х метровой рейкой	±10
	2	Отклонение поверхности асфальтовой стяжки при проверке 2-х метровой рейкой	±5
	3	Толщина каждого слоя мастики при послойном наклеивании гидроизола	1±2

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих устройству гидроизоляции днища.

До начала работ должно быть спланировано и осушено грунтовое основание днища и выполнена бетонная подготовка.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) устройство стяжки из литого асфальта
б) устройство оклеечной гидроизоляции из 5 слоев гидроизола на битумной мастике
в) устройство цементной стяжки

Асфальтобетонная стяжка производится из литого асфальта вручную.

Подача асфальтобетонной смеси к месту укладки производится при помощи автокрана грузоподъемностью 7,5 т бадьями емкостью 0,8 м³.

Цементный раствор для устройства стяжек подается в бадьях. Укладка и разравнивание производятся слоями вручную. В местах примыкания цементной стяжки к стенам сооружения устраиваются вирукли радиусом 50 мм.

Оклеечная изоляция наносится на прочную сухую поверхность цементной стяжки. В начале поверхность покрывается битумом, разогретым до 150–170°С. Наклейка изоляционных материалов производится внахлестку с перекрытием швов между смежными полотнищами по ширине на 10–12 см, а по длине – на 15–20 см. Стыки полотнищ каждого слоя располагаются в разбежку. При возобновлении наклейки после длительного перерыва производится очистка стыкуемой части от грязи и пыли и разогрев ее.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по устройству гидроизоляции днища должны производиться с соблюдением СНиП III-А, 11-70. Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по устройству гидроизоляции днища осуществлять в соответствии с требованиями СНиП II-15-76, СНиП II-20-74.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 – железобетонная стеновая панель
2 – цементная стяжка (защитный слой)
3 – оклеечная гидроизоляция из гидроизола на битумной мастике
4 – цементная стяжка из литого асфальта
5 – бетонная подготовка
6 – слой битумной мастики
7 – поперечный стык полотнищ гидроизола
8 – продольный стык полотнищ гидроизола
9 – наклеиваемый рулон гидроизола
10 – слой горячей битумной мастики

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

——→ направление наклейки полос
——→ направление потока работ
Н.Р. начало работ
О.Р. окончание работ

Типовая технологическая карта

52.15.001.01

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Кол-во	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел-час.	Затраты труда на объем работ, чел-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Кол-во	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 2 3 4 смена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	§ 24-13 т2 п.21-д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	1	1т	5	машинист 6р. такелажн.3р. такелажн.2р.	1 1 1	0,085 0,17	0,42 0,85	0-06,7 0-08,9	0-33,5 0-44,5					
2.	§ 4-1-42, п.17	Прием бетонной смеси и цементного раствора в емкости из кузова автосамосвала	0	100 м³	0,02	бетонщик 2р.	1	8,5	0,17	4-19	0-084					
3.	§ 1-6,т2 п.24-а	Подача автокраном литого асфальта и цементного раствора на место укладки	0	1 м³	7,55	машинист 6р. такелажн.2р.	1 2	0,21 0,42	1,59 3,17	0-13,1 0-20,7	0-99 1-56,2	Звено 5 чел. в т.ч.				
4.	§ 11-31т.2 п.1а	Устройство литой гидроизоляции из асфальтового раствора при толщ.слоя 50мм	0	100 м²	1,0	изолировщ.4р. изолировщ.2р.	1 1	15	15	8-39	8-39	Бетонщик 3р. Бетонщик 2р.	1 1			
5.	§ 19-27	Устройство цементной стяжки толщиной 20 мм	0	100 м²	1,0	бетонщик 3р. бетонщик 2 р.	2 1	23	23	12-29	12-29	Изолировщик 4р.	1	5	2	
6.	§ 1-5 п.16	Разгрузка контейнеров с гидроизолом	0	100т	0,0115	машинист 6р. такелажн.2р.	1 2	14,6 29,2	0,17 0,35	10-25 14-40	0-11,9 0-16,6	Изолировщ.3р. Изолировщ.2р.	1 1			
7.	§1-11 п.3в	Разгрузка битума и асфальтобетона вручную	0	1 т	12,7	транс.раб.1р.	1	0,24	3,05	0-10,5	1-33,3					
8.	§ 11-46 п.3в	Разогрев битума и приготовление битумной мастики	0	1 т	1,7	изолировщ.3р. изолировщ.2р.	1 1	8,4	14,2	4-40	7-48					
9.	§ 11-46 п.1в	Варка асфальтового раствора	0	1 т	11,0	изолировщ.3р. изолировщ.2р.	1 1	3,9	42,9	2-04	22-44					
10.	§ 11-32 п.1,в примечан.1	Устройство оклеечной гидроизоляции из 5 слоев гидроизола	0	1 м²	115	изолировщ.4р. изолировщ.3р. изолировщ.2р.	1 1 1	0,735	84,64	0-40,9	47-03,5					
11.	§24-13 т.2 п.8 д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	1	1 т	5	машинист 6р. такелажн. 3р. такелажн. 2 р.	1 1 1	0,1 0,2	0,50 1,00	0-07,9 0-10,5	0-39,5 0-52,5					
		Всего:							191,02		103-58					
		В том числе для машинистов:							2,68		1-84					

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ п/п	Наименование	№ чертежа ГОСТ, ТИП, марка	Количество
1	2	3	4
1.	Бадья для бетона	емк.0,8 м³	2
2.	Лопата копальная	ЛПК-1	2
3.	Лопата растворная	ЛР ГОСТ 3620-76	2
4.	Гребок для бетонных работ	ТУ 22-2460-72	2
5.	Гладилка	ГБК-2 ГОСТ 10403-63	2
6	Нивелир с рейкой	НВ-1 ГОСТ 10528-69	1
7	Уровень строительный	УСТ 300 ГОСТ 9416-87	1
8	Рейка контрольная	Р.4.ТЭ-276 треста Оргтехстрой МС ЭССР	1
9	Каска	ГОСТ 7467-55	5
10	Каток для прикатки рулонных материалов	Р.4.НВ 29.00. 00.00. треста Киеворгстрой	1
11	Бачок для мастики	емк. 15 л	2
12	Рулетка измер.металлическая	ГОСТ 7502-69	2
13	Нож для разлива мастики	трест Оргтехстрой БССР	2
14	Доска деревянная	1100х100х20	1
15	Нож для резки гидроизола	Павловский з-д металлоизделий	2
16	Маска для защиты лица и глаз	черт.0-68035 Гипрооргсельстроя Минсельстроя СССР	1
17	Контейнер для гидроизола 1000х500х960	черт.250-66 ЦБТИ ЦНИИОМТП	4
18	Огнетушители ОУ-2, ОХП-10	ГОСТ 7276-89	4
19	Молоток	ГОСТ 2310-70	2
20	Скребок для разравнивания мастики	НИИСП черт.135	2
21	Метла		2
22	Щетка для разравнивания мастики	ГОСТ 17031-71	2
23	Очки защитные		2
24	Шпатель	ГОСТ 10778-76	2

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты[1] чел.-дн.	Заработная плата[x] руб.-коп.	Продолжительность смен	Выработка одного рабочего в смену, м²	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
22,97	101-74	4,59	4,35	Автомобильный кран грузоподъемностью 7,5 Битумоварочный котел емк.1700 л	0,33 6,96	6-44 25-84	1-70 0-97

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Гидроизол	м²	604
Битумная мастика	т	1,8
Литой асфальт	м³	5,15
Цементный раствор	м³	2,4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Автомобильный кран АК 7,5	1	Грузоподъемность 7,5 т длина стр.7,5 м
Битумоварочный котел	1	емкость 1,7 м³

ПРИМЕЧАНИЯ

1. [x] Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.
2. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.
3. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
4. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, а в знаменателе - зарплата рабочих.

Типовая технологическая карта

52.15.001.01

МАСТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДНИЩА

ФАСЕТ 01 Устройство гидроизоляции из литого асфальта при толщине слоя, мм

Значение фактора	Основание нормы	Код
25	ЕРЕР 18-116, 18-117 ЕНиР §11-31 т.2 п.1а	1
30		2
35		3
40		4
45		5
[50]		6

ФАСЕТ 02 Устройство оклеечной гидроизоляции из гидроизола при количестве слоя

Значение фактора	Основание нормы	Код
1	ЕРЕР 18-44, 18-45 ЕНиР § 11-32 1,в примеч.1	1
2		2
3		3
4		4
[5]		5
6		6

ФАСЕТ 03 Устройство цементной стяжки при толщине слоя, мм

Значение фактора	Основание нормы	Код
10	ЕРЕР 18-82, 18-83 ЕНиР § 19-27	1
15		2
[20]		3
25		4
30		5
35		6
40		7
45		8
50		9

ФАСЕТ 04 Варка асфальтового раствора в котлах емкостью до, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
0,5	ЕНиР 11-46 п.1	1
1		2
[1,5]		3

ФАСЕТ 05 Разогрев битума и приготовление битумной мастики в котлах емк.до, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
0,5	ЕНиР § 11-46 п.3	1
1,0		2
[1,5]		3

ФАСЕТ 06 Прием цементного раствора из кузова автомобиля самосвала

Значение фактора	Основание нормы	Код
[В емкости]	ЕНиР §4-1-42	1
на борт	п.17,18	2

ФАСЕТ 07 Разгрузка контейнеров с гидроизолом весом до, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
[0,5]	ЕНиР § 1-5 п.1,2-б	1
1,0		2

ФАСЕТ 08 Разогрев битума и приготовление битумной мастики и асфальтовой смеси при варке

Значение фактора	Основание нормы	Код
[на дровах на жидком топливе]	ЕНиР § 11-46 Примеч.	1
		2

ФАСЕТ 09 Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание нормы	Код
башенные пневмоколесные гусеничные [автомобильные]	ЕНиР § 24-13 Табл.1	1
		2
		3
		4

ФАСЕТ 10 Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
3	ЕНиР § 24-13 Табл.1	1
5		2
[7,5]		3
10		4
15		5
25		6
30		7
40		8
60		9

ФАСЕТ 11 Коэффициент использования крана по времени

Значение фактора	Основание нормы	Код
0,1		1
0,2		2
0,3		3
0,4		4
0,5		5
0,6		6
0,7		7
0,8		8
0,9		9

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели к калькуляции трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

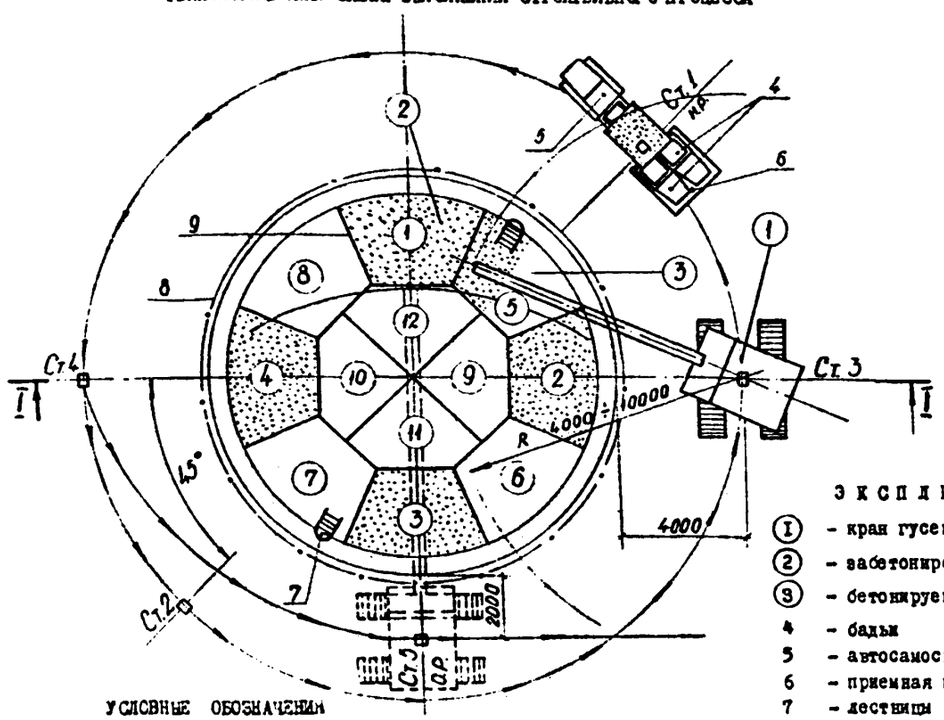
52-05-002-01	дачей бетонной смеси гусеничным краном г/п 10 т в бадьях и послойным уплотнением вибраторами вручную.
Измеритель конечной продукции 100 куб.м железобетона в деле	

Количество листов | Лист | Введена | Утверждена

Зам.нач. ПКБ НИИСП — Вонцеховский Р.Н.
Начальник отдела — Пенкисович С.М.
Гл.констр.проекта — Митьков Э.С.
Разработала — Мойсеева Л.М.

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

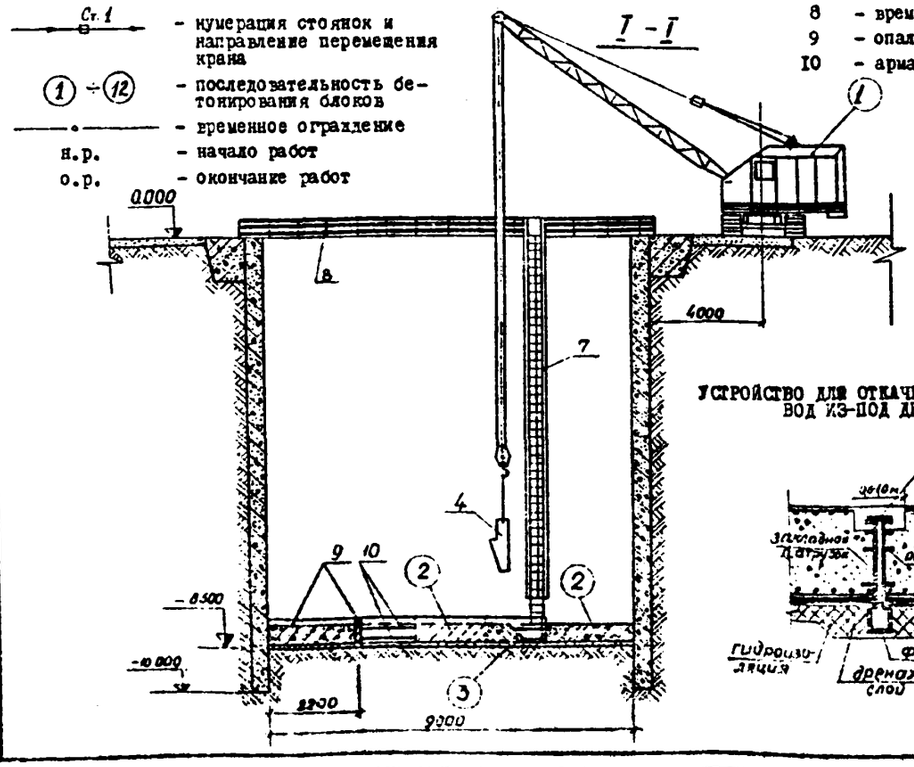


ЭКСПЛИКАЦИЯ

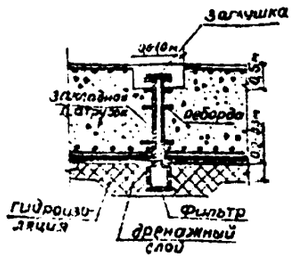
1. – кран гусеничный
2. – забетонированный блок
3. – бетонируемый блок
4. – бадьи
5. – автосамосвал
6. – приемная площадка
7. – лестницы
8. – временное ограждение
9. – опалубка
10. – арматура

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Ст.1 – нумерация стоянок и направление перемещения крана
- 1 ÷ 12 – последовательность бетонирования блоков
- – временное ограждение
- н.р. – начало работ
- о.р. – окончание работ



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТКАЧКИ ГРУНТОВЫХ ВОД ИЗ-ПОД ДНИЩА



Бетонирование днищ заглубленных сооружений при производстве работ в осушенных котлованах с подачей бетонной смеси в армированные блоки краном г/п 10 т, разравниванием и послойным уплотнением бетонной смес вибраторами вручную, с распалубливанием смыкаемых блоков и нанесением сплошной насечки на бетонную поверх ность стыков пневмомолотками.

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Технологическая готовность работ, предшествующих бетонированию днища.

До начала бетонирования днища должны быть выполнены следующие работы: армирование днища с уста новкой закладных деталей и водоотливных устройств; очистка основания от мусора, арматуры от налета ржавчины; установлена опалубка смыкаемых блоков в соответствии с проектом производства работ; покры та адгезионной смазкой формирующая поверхность опалубки; проверены и приняты по акту все конструкци закрываемые в процессе бетонирования; доставлены в зону бетонирования необходимые приспособления, и вентарь и инструмент.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ транспортирование бетонной смеси на объект осуществляется в соответствии с недельно-суточны графиком автосамосвалами ЗИЛ-МЗ-555А с модернизированным кузовом, в количестве 2-х машин;

б/ укладка бетонной смеси включает следующие процессы: подачу смеси в блоки бетонирования, её распределение и уплотнение.

Для производства работ применительно к колодцу диаметром 9 м днище в плане делят на 12 блоков (см. схему). Подача бетонной смеси в блоки осуществляется транспортированием ее в бадье при помощи г сеничного крана МКГ-10А со стрелой 10 м. В процессе работ кран перемещается вокруг колодца на стоян 1, 2 ... 5.

Порядок бетонирования блоков следующий:

№ стоянки	№№ блоков
1	1,2
2	3,4
3	5,6
4	7,8
5	9, 10, 11, 12

в/ распределение бетонной смеси в блоке производится горизонтальными слоями толщиной 0,35 м. Перекрытие слоев осуществлять до начала схватывания бетона в предыдущем слое. Бадьи разгружают равн мерно по площади блока. Конус смеси после разгрузки разравнивают глубинными вибраторами;

г/ уплотнение бетонной смеси производится вручную глубинными вибраторами ИВ-56, 57 с наконечниками. Укладку бетона и его вибрирование начинают со стороны опалубки и продолжают в направлении к средине блока. Поверхностный слой выравнивается и уплотняется поверхностными вибраторами ИВ-22. Виброуплотнение производить с переносных трапов-подмостей, укладываемых на армосетки;

д/ смыкаемые блоки 1, 2, 3, 4, 9, 10 распалубливают и плоскости смыкания обрабатывают отбойными молотками ОМП-10 до образования сплошной насечки с продувкой и промывкой бетонной поверхности. Затем производят бетонирование блоков 5, 6, 7, 8, 11, 12;

е/ мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за выполнением этих мероприятий, последовательность и сроки распалубки принимаются в соответствии с ППР;

ж/ бетонирование ведется гусеничным краном МКГ-10А, грузоподъёмностью 10 т звеном в количестве 5 человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ выполнять в соответствии с СНиП Ш-А, 11-70 "Техника безопасности в строительстве".

Такелажное оборудование кранов и тары, предназначенное для подъёма бетонной смеси, до начала работ испытать в соответствии с правилами Госгортехнадзора.

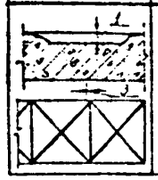
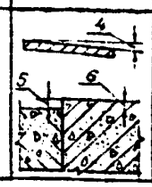
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по бетонированию днища осуществлять согласно требованиям СНиП Ш-15-76.

В процессе бетонирования должны контролироваться: состав и консистенция бетонной смеси, режим бетонирования и качество уложенного бетона.

Бетонирование должно сопровождаться записями в "Журнал бетонных работ", куда заносятся данные по каждому блоку бетонирования.

Приёмка днища оформляется актом на приёмку ответственных конструкций.

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Просветы при проверке верхней плоскости бетона двухметровой рейкой	±5
	2	Наличие пустот в бетонном массиве	не допускается
	3	Зазор между смежными щитами и досками опалубки	±30
	4	Смещение опалубки относительно разбивочных осей	±100
	5	В отметках на стыке смежных блоков	±3
	6	Отклонения горизонтальных плоскостей от горизонтали на всю плоскость	±20

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Состав звена: Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Принятый состав бригады (звена): Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: I смена	Рабочие дни: 2 смена
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	
I	§ 24-I3 № 2I,д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	I	т	5,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,085 0,I7	0,425 0,85	0-06,7 0-08,9	0-33,5 0-44,5						
2	§ 4-I-42 № I7	Перегрузка бетонной смеси из автомобиля самосвала в бадьи	0	I00 м³	I,0	бетонщик 2р.	I	8,5	8,5	4-I9	4-I9	Звено - 5 чел. в т.ч.					
3	§ I-5 № Ia	Подача опалубки в котлован и извлечение строительного мусора краном грузоподъемностью I0 т	0	I00 подъемов	0,06	машинист 6р. такелажник 2р.	I 2	6,0 I2,0	0,36 0,72	4-74 5-92	0-28 0-36	плотник 4р. плотник 2р. плотник 2р. бетонщик 3р. бетонщик 2р.	I I I I I	5	2		
4	§ 4-I-27 тб.2 № 2,а К = I,38	Устройство опалубки блока бетонирования	0	м²	48,0	плотник 4р. -"- 2р.	I I	0,72	34,56	0-40	I9-20						
5	§ 4-I-37 табл.2 № 5	Укладка бетонной смеси бадьями в конструкцию днища гусеничным краном грузоподъемностью I0 т	0	м³	I00	машинист 6р. бетонщик 3р. -"- 2р.	I I I	0,I2 0,24	I2,0 24,0	0-095 0-I2,6	9-50 I2-60						
6	§ 4-I-27 табл.2 № 2,в	Разборка опалубки	0	м²	48,0	плотник 3р. -"- 2р.	I I	0,I65	7,92	0-08,6	4-I3						
7	§ 4-2-I6 № I5	Сплошная насечка пневматическим инструментом	0	I00 м²	0,33	машинист-компрессор. 3р. бетонщик 3р.	I I	53 53	I7,49 I7,49	29-42 29-42	9-7I 9-7I						
8	§ 4-2-I6 № I7	Продувка бетонной поверхности сжатым воздухом с удалением мусора за пределы блока бетонирования	0	I00 м²	0,33	машинист-компрессорщ. 3р. бетонщик Ip.	I I	7,7 7,7	2,54 2,54	4-27 3-37	I-4I I-II						
9	§ 4-2-I6 № I9	Промывка бетонной поверхности водой из шлангов под напором	0	I00 м²	0,33	бетонщик Ip.	I	I,6	0,53	0-70,I	0-23						
I0	§ 4-I-42 № I7	Уход за бетоном	0	I00 м²	I,5	бетонщик 2р.	I	0,I5	0,23	0-07,4	0-II						
II	§ 24-I3 № 8,д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	I	т	5,0	машинист 6р. такелажник 3р. -"- 2р.	I I I	0,I 0,2	0,5 I,0	0-07,9 0-I0,5	0-39,5 0-52,5						
		Всего:							I3I,66		73-94						
		в т.ч. машиниста							33,32		2I-63						

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ №	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
I	2	3	4
I	Молоток плотничный	МПЛ, ГОСТ II042-64	3
2	Клещи строительные	КС-250, ГОСТ I4I84-69	I
3	Топор плотничный	А-2, ГОСТ I8578-73	2
4	Лом-гвоздодер	ЛГ-24 ГОСТ I405-72	I
5	Ножовка по дереву широкая	ТУ I4-I-302-72	2
6	Плоскогубцы	№ 200, ГОСТ 5547-52	I
7	Коловорот с трещоткой и набором сверл.	ГОСТ 7467-75	2 компл.
8	Отвес стальной строительный	ОТ-400, ГОСТ 7948-7I	I
9	Ведро	емк. I0 л	2
I0	Скребок металлический на ручке	Каталог ЦНИИТЭ строймаш.	2
II	Кисть малярная маховая на ручке длиной I,5 м	ГОСТ I0597-70	2
I2	Лопата растворная	ЛР, ГОСТ 3620-76	2
I3	Лопата копальная	ЛШК-6 ГОСТ 3620-76	2
I4	Лопата подборочная	ЛП-I, ГОСТ 3620-76	2
I5	Подбойка для уплотнения смеси у опалубки	изготовить на месте	2
I6	Гребок для бетонных работ	ТУ 22-2460-72	2
I7	Гладилка	ГБК-2 ГОСТ I0403-63	2
I8	Лом строительный	ГОСТ I405-72	2
I9	Строп 2-ветвевой	г/п 3 т	2
20	Бадья для бетона поворотная	емк. I,2 м³	3
2I	Вибратор глубинный	ИВ-56	2
22	Вибратор глубинный	ИВ-67	2
23	Вибратор поверхностный	ИВ-22	2
24	Трубы резиновые	Д-50 мм	50 м
25	Нивелир с рейкой	НВ-I ГОСТ I0528-69	I
26	Уровень строительный	УСТ-300 ГОСТ 94I6-67	I
27	Молотки отбойные	ОМП-I0	2
28	Рейка контрольная	Р.Ч.№ТЭ-276 треста Оргтехстрой МС ЭССР	I
29	Каска	ГОСТ 7467-55	5
30	Рукавицы	-	5 пар

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата*, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Условные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8
I2,29	52-3I	2,46	8,I4	Автокран г/п 7,5 т	0,I2		3-59 / 0-97
				Гусеничный кран г/п I0т	I,55	34-36	
				Компрессор ДК-9	2,5	32-84	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
I	2	3
Бетонная смесь	м³	I0I,5
Вода	л	520
Доски Шс. 40 мм	м³	I,25
Доска IУс 25 мм	м³	I,65
Гвозди I 25 мм	кг	7,20
Гвозди 70 мм	кг	I4,I6
Проволока 4 мм	кг	4,80

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
I	2	3
Гусеничный кран МКГ-I0А	I	грузоподъемность - I0 т длина стрелы - I0 м
Автосамосвал с модернизированным кузовом для перевоза бетонной смеси ЗИЛ-ММЗ-555А	2	объем кузова - 3,0 м³
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъемность - 7,5 т длина стрелы - 8,7 т
Компрессор ДК-9м	I	производительность - I0 м³/мин.

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

52-05-002-01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 — Очертание сооружения в плане

Значение фактора	Основание норм	Код
круглое	ЕРЕР § I2-147, § I2-148	I
прямоугольное	ЕРЕР § I2-149, § I2-150, тех.часть п.п.2,20	2

ФАСЕТ 02 — Тип днища

Значение фактора	Основание норм	Код
плоское	ЕРЕР § I2-152, § I2-153 тех.части п.п.2,20	I
бункерное		2

ФАСЕТ 03 — Способ разгрузки бетонной смеси

Значение фактора	Основание норм	Код
в емкости	ЕНиР §4-I-42 § I7,I8	I
на бёк		2

ФАСЕТ 04 — Способ подачи бетонной смеси

Значение фактора	Основание норм	Код
транспортными приборами и кранами в бадьях	ЕНиР § 4-I-37 табл.2	I
бетононасосами, транспортными приборами и кранами в бадьях		2
автомобилями-самосвалами г/п 5 т		3

ФАСЕТ 05 — Марка бетона

Значение фактора	Основание норм	Код
I00		I
I50		2
200		3
250		4
300		5
350		6
400		7
500		8

ФАСЕТ 06 — Объём бетонируемой конструкции, м³

Значение фактора	Основание норм	Код
до 3	ЕНиР § 4-I-37 табл.2	I
до 5		2
до I0		3
до 25		4
более 25		5

ФАСЕТ 07 — Площадь опалубочных щитов, м² до

Значение фактора	Основание норм	Код
I	ЕНиР § 4-I-27 табл.2	I
2		2
более 2		3

ФАСЕТ 08 — Тип опалубки

Значение фактора	Основание норм	Код
щитовая	ЕНиР § 4-I-27 табл.2	I
из отдельных досок		2

ФАСЕТ 09 — Этапы работ по устройству деревянной опалубки

Значение фактора	Основание норм	Код
устройство опалубки	ЕНиР § 4-I-27 табл.2	I
разборка опалубки		2

ФАСЕТ I0 — Коэффициент к разборке опалубки

Значение фактора	Основание норм	Код
0,85	ЕНиР § 4-I тех.часть п.3	I
I,0		2
I,2		3

ФАСЕТ II — Способ обработки бетонной поверхности шва

Значение фактора	Основание норм	Код
сплошная насечка пневматическим инструментом	ЕНиР § 4-2-I6	I
сплошная насечка вручную киркой и зубилом		2

ФАСЕТ I2 — Способ очистки бетонной поверхности

Значение фактора	Основание норм	Код
продувка сжатым воздухом	ЕНиР § 4-2-I6	I
промывка водой из шлангов под напором		2

ФАСЕТ I3 — Характеристика обрабатываемой поверхности рабочего шва

Значение фактора	Основание норм	Код
горизонтальная	ЕНиР § 4-2-I6	I
вертикальная при отсутствии выпусков арматуры		2
при наличии выпусков арматуры		3

ФАСЕТ I4 — Марка крана при бетонных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
СМК - 7		I
СМК - I0		2
МКГ - I0А		3
МКГ - I6		4

ФАСЕТ I5 — Длина стрелы крана, м

Значение фактора	Основание норм	Код
8,5		I
I0		2
II		3
I3		4
I4		5
I4,5		6
I6		7
I8		8
I8,5		9

ФАСЕТ I6 — Коэффициент использования крана

Значение фактора	Основание норм	Код
0,3		I
0,4		2
0,5		3
0,6		4
0,7		5
0,8		6
0,9		7
I,0		8

ФАСЕТ I7 — Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
пневмоколесный гусеничный башенный автомобильный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I 2 3 4

ФАСЕТ I8 — Грузоподъёмность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т

Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I
5		2
6		3
7,5		4
I0		5
I5		6
25		7
30		8
40		9

ФАСЕТ I9 — Способ производства погрузочно-разгрузочных работ

Значение фактора	Основание норм	Код
механизировано	ЕНиР § 24-I3 табл.2 ЕНиР § I-II табл.I	I
вручную		2

ФАСЕТ 20 — Высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м

Значение фактора	Основание норм	Код
до I,5	ЕНиР § I-II, табл.2, прим.2	I
более I,5		2

ФАСЕТ 21 — Классификация вспомогательных грузов по группам

Значение фактора	Основание норм	Код
I	ЕНиР § I-II табл.I	I
II		2
III		3
IV		4
V		5

ФАСЕТ 22 — Вид ручной разгрузки вспомогательных материалов

Значение фактора	Основание норм	Код
с укладкой в штабель	ЕНиР § I-II табл.I	I
с опусканием на землю		2
бросом		3

ФАСЕТ 23 — Условия снижающие производительность труда

Значение фактора	Основание норм	Код
в стесненных условиях	ЕНиР Указания п.48	I
вблизи объектов находящихся под напряжением при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли	ЕНиР Общ.часть п.I4	2 3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

3	1
Количество листов	Лист

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

52-05-002-02

Измеритель конечной продукции 100 куб.м бетона в деле

Бетонирование днища колодца методом ВПТ с подачей бетонной смеси краном в бадьях.

Введена

Утверждена

Зам.нач.ПКБ ЮИЗТ Войтеховский Р.Я.

Начальник отдела Пенкисович С.М.

Гл.констр.проекта Митьков Э.С.

Разработала Уойсеева Л.М.

РЕКОМЕНДАНО ПКБ ЮИЗТ ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство днища колодцев способом подводного бетонирования с подачей бетонной смеси бадьями краном грузоподъемностью 16 т в приемные воронки вертикально перемещающихся труб, устанавливаемых в отверстия настила колодца.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

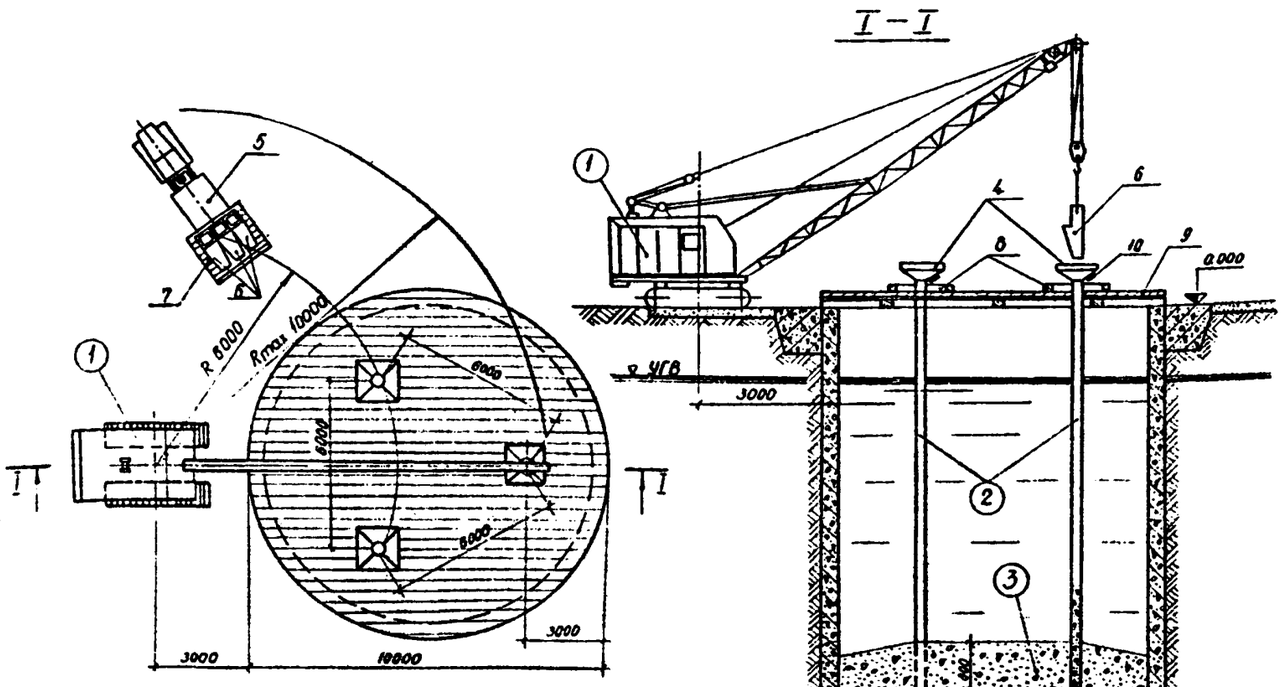
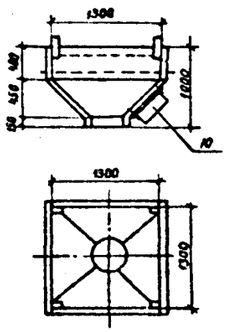


СХЕМА УСТРОЙСТВА ПРИЕМНОЙ ВОРОНКИ



ЭКСПЛИКАЦИЯ

(I)	- гусеничный кран	7	- приёмная площадка
(2)	- бетонолитные трубы	8	- хомут для крепления труб
(3)	- бетонная подушка днища	9	- временное перекрытие колодца
4	- приёмные воронки		
5	- автосамосвал	10	- электровибратор
6	- бадья	11	- гравийно-щебеночный слой

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих укладке бетонной смеси.

Перед началом подводного бетонирования подушки днища методом ВПТ должна быть произведена промежуточная приёмка основания колодца с составлением акта; устроена рабочая площадка с опиранием на стенки колодца; собраны и установлены бетонолитные трубы с приёмной воронкой; доставлены в зону бетонирования необходимый инвентарь, инструменты и оборудование.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ транспортирование бетонной смеси на объект осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком автосамосвалами ЗИЛ-ММЗ-555А с модернизированным кузовом, в количестве 2-х машин;

б/ установка пробок в горловины бетонолитных труб.

Пробки изготавливают в виде шара из мешковины с набивкой из опилок или ветоши и подвешивают в устье труб на прочной бечевке;

в/ укладка бетонной смеси включает загрузку приёмной воронки бетонолитной трубы и подачу бетонной смеси в бетонируемую подушку.

Загрузка бункера осуществляется транспортированием бетонной смеси в бадьях гусеничным краном МКГ-16.

Для производства работ применительно к колодцу диаметром 9,0 м установлено 3 трубы диаметром 300 мм. Радиус действия одной трубы принят 4,5 м. Труба состоит из 2-х звеньев. Верхнее звено имеет длину 1,0 м. Толщина подушки принята 2,0 м. Гусеничный кран с одной стоянки осуществляет поочередно первоначальную загрузку приёмных воронок. После заполнения воронок бечевки обрубают и пробки вместе с бетонной смесью опускаются по трубе вниз, вытесняя воду. При этом продолжают заполнение труб смесью в установленной последовательности. Затем трубы краном поднимают на 0,3 м в результате чего бетонная смесь выходит и поднимается над нижним концом труб, заполняя бетонируемое пространство.

По мере подачи бетона трубы поднимают и снимают верхнее звено длиной 1 м, но так, чтобы ее нижний конец всегда был заглублен в ранее уложенный слой бетона не менее чем на 0,8 м.

Подушку бетонируют до уровня, превышающего проектную отметку на 0,2 м с удалением в дальнейшем верхнего слабого слоя до проектной отметки после достижения бетоном прочности 25 кгс/см^2.

Электровибраторы в нижней части воронок используются для интенсификации движения бетонной смеси в трубе и предотвращения её зависания;

г/ после завершения бетонирования бетонолитные трубы с воронками извлекаются краном и разбираются. Рабочая площадка демонтируется;

д/ бетонирование ведется гусеничным краном МКГ-16 грузоподъёмностью 16 т и стрелой 11 м звеном в количестве 3-х человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ выполнять в соответствии с СНиП III-А. 11-70 "Техника безопасности в строительстве". Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приёмку работ по бетонированию подушки днища осуществлять согласно требованиям СНиП III-15-76.

В процессе бетонирования должны контролироваться качество укладываемой бетонной смеси и уложенного подводного бетона, а также режимы подводного бетонирования.

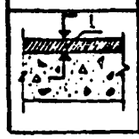
Подлежащие контролю параметры регистрируются в журнале подводного бетонирования.

Приемка законченной бетонной подушки должна оформляться в установленном порядке актом на приемку ответственных конструкций.

Типовая технологическая карта

52-05-002-02

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	1	Превышение уровня бетонной кладки над проектной отметкой	не менее 100	2	Наличие пустот в бетонной подушке	не допустимо

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 (смены 1, 2)	2 (смены 1, 2)	3 (смены 1, 2)	4 (смены 1, 2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
I.	§ 24-I3 № 2I д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т	I	т	7,0	машинист 6 р такелажник 3 р такелажник 2 р	I I I	0,085 0,I7	0,6 I,I9	0-06.7 0-08.9	0-47 0-62								
2.	§ 4-4-2 № I	Установка бетонолитной трубы и бункера	0	уст.	3	машинист 5 р слесари-строительные 4 р 3 р	I I 2	I,25 3,75	3,75 II,25	0-87.8 2-I7	2-63 6-5I	Звено-3 чел. слесари строительные 4 р. -"- 3 р. бетонщик 3 р	I I I	3	2				
3.	§ 4-I-42 № I7	Перегрузка бетонной смеси из автомобиля-самосвала в бадьи	0	I00 м³	I,0	бетонщик 2 р	I	8,5	8,5	4-I9	4-I9								
4.	§ I2-I7 № I	Установка пробки в горловину бетонолитной трубы	0	устан	3	бетонщик 3 р	I	0,64	I,92	0-35.5	I-07								
5.	§ 4-4-2 № 2	Укладка бетонной смеси	0	м³	I00	машинист 5 р бетонщик 4 р -"- 3 р	I I 2	0,I65 0,495	I6,5 49,5	0-II.6 0-28.6	II-60 28-60								
6.	§ 4-4-2 № 3	Снятие звена бетонолитной трубы	0	звено	3	машинист 5 р слесари-строительные 4 р -"- 3 р	I I 2	I,55 4,65	4,65 I3,95	I-09 2-69	3-27 8-07								
7.	§ 4-4-2 № 5	Разборка бетонолитной трубы	0	труба	3	машинист 5 р слесари-строительные 4 р -"- 3 р	I I 2	0,67 2,0I	2,0I 6,03	0-47 I-I6	I-4I 3-48								
8.	§ 24-I3 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т	I	т	7,0	машинист 6 р такелажник 3 р -"- 2 р	I I I	0,I 0,2	0,7 I,4	0-07.9 0-I0.5	0-55 0-74								
		Всего: в т.ч. машинист							I2I,95 28,2I		73-I5 I9-93								

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ №	Наименование	№№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
I.	Лопата растворная	ЛР ГОСТ 3620-63	2
2.	Лопата подборочная	ЛП-I ГОСТ 3620-63	2
3.	Лопата копальная	ЛПК-I ГОСТ 3620-63	2
4.	Лом строительный	ОСТ I405-72	2
5.	Отроп 2-х ветвевой	г/п 3 т	I
6.	Отроп 4-х ветвевой	г/п 5 т	I
7.	Бадья для бетона поворотная	емк. 0,5 м³	4
8.	Вибратор	ИВ-60	3
9.	Бетонолитная труба 325 х 8	ГОСТ 8732-70 длина II м	3
I0.	Приёмная воронка	Изготовить на месте	3
II.	Кувалда кузнечная, продольная	ГОСТ II402-73	I
I2.	Шнур разметочный в корпусе	ТУ 22-3527-76	I
I3.	Каска	ГОСТ 7467-55	5
I4.	Рукавицы	-	5 пар

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты* чел.-дн.	Заработная плата* чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
II,72	53-22	3,9	8,53	Гусеничный кран МКГ-I6	0,I6 3,36	73-53	4-85 I-36

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Бетонная смесь	м³	I0I,5
Мешковина (для пробок)	м²	I0
Ветошь	кг	9

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Гусеничный кран МКГ-I6	I	грузоподъёмность - I6 т длина стрелы - II м
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъёмность - 7,5 т длина стрелы - 8,5 м
Автосамосвал с модернизированным кузовом для перевоза бетонной смеси ЗИЛ - ММЗ - 555 А	2	объём кузова - 3,0м³

ПРИМЕЧАНИЯ:

I*. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

Типовая технологическая карта

52-05-002-02

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 — Тип бетонного днища

Значение фактора	Основание нормы	Код
плита	ЕРЕР § 12-8	

ФАСЕТ 02 — Способ разгрузки бетонной смеси

Значение фактора	Основание нормы	Код
в емкости	ЕНиР § 4-1-42	[1]
на боёк	§ 17,18	2

ФАСЕТ 03 — Способ подачи бетонной смеси

Значение фактора	Основание нормы	Код
транспортными приборами и кранами в бадьях	ЕНиР § 4-1-37 табл.2	1
бетононасосами, транспортными приборами и кранами в бадьях.		[2]
автомобилями самосвалами г/п ... т		3

ФАСЕТ 04 — Объем бетонной конструкции, м³

Значение фактора	Основание нормы	Код
до 3	ЕНиР § 4-1-37 табл.2	1
до 5		2
до 10		3
до 25		4
более 25		5

ФАСЕТ 05 — Марка бетона

Значение фактора	Основание нормы	Код
100		1
150		2
200		3
250		4
300		5
350		6
400		7
500		8

ФАСЕТ 06 — Количество устанавливаемых бетонолитных труб

Значение фактора	Основание нормы	Код
1	ЕНиР § 4-4-2 № 1	1
2		2
3		[3]
4		4
5		5
6		6

ФАСЕТ 07 — Общее количество съемных звеньев бетонолитных труб, шт

Значение фактора	Основание нормы	Код
1	ЕНиР § 4-4-2 № 3	1
2		2
3		[3]
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9

ФАСЕТ 08 — Количество разбираемых бетонолитных труб, шт

Значение фактора	Основание нормы	Код
1	ЕНиР § 4-4-2 № 5	1
2		2
3		[3]
4		4
5		5
6		6

ФАСЕТ 09 — Количество устанавливаемых пробок в бетонолитные трубы, шт

Значение фактора	Основание нормы	Код
1	ЕНиР § 1-17 № 1	1
2		2
3		[3]
4		4
5		5
6		6

ФАСЕТ 10 — Марка крана при бетонных работах

Значение фактора	Основание нормы	Код
СМК - 10		1
ДЭГ - 16		[2]
МКГ - 16М		3

ФАСЕТ 11 — Длина стрелы крана, м

Значение фактора	Основание нормы	Код
10		1
11		[2]
13		3
14		4
14,5		5
16		6
18		7
18,5		8

ФАСЕТ 12 — Коэффициент использования крана

Значение фактора	Основание нормы	Код
0,5		1
0,6		2
0,7		3
0,8		4
0,9		[5]
1,0		6

ФАСЕТ 13 — Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание нормы	Код
пневмоколесный	ЕНиР § 24-13 табл.1	1
гусеничный		2
башенный		3
автомобильный		[4]

ФАСЕТ 14 — Грузоподъёмность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
3	ЕНиР § 24-13 табл.1	1
5		2
6		3
7,5		[4]
10		5
15		6
25		7
30		8
40		9

ФАСЕТ 15 — Способ производства погрузочно-разгрузочных работ

Значение фактора	Основание нормы	Код
механизировано	ЕНиР § 24-13 табл.2	[1]
вручную	ЕНиР § 1-11 табл.1	2

ФАСЕТ 16 — Высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м

Значение фактора	Основание нормы	Код
до 1,5	ЕНиР § 1-11 табл.2 прим.2	[1]
более 1,5		2

ФАСЕТ 17 — Классификация вспомогательных грузов по группам

Значение фактора	Основание нормы	Код
I	ЕНиР § 1-11 табл.1	1
II		2
III		3
IV		4
V		5

ФАСЕТ 18 — Вид ручной разгрузки вспомогательных материалов

Значение фактора	Основание нормы	Код
с укладкой в штабель	ЕНиР § 1-11 табл.1	1
с опусканием на землю		[2]
бросом		3

ФАСЕТ 19 — Условия снижающие производительность труда

Значение фактора	Основание нормы	Код
в стесненных условиях вблизи объектов находящихся под напряжением при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли	ЕРЕР "Указания" п.48 ЕНиР Общ.части п.14	1 2 3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в графы значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52.15.001.01	Устройство гидроизоляции днища сооружений, возводимых способом "сборная стена в грунте"	
Измерение для конечной продукции – 100 м² изолируемой поверхности		

Количество листов | Лист | Введена | Утверждена

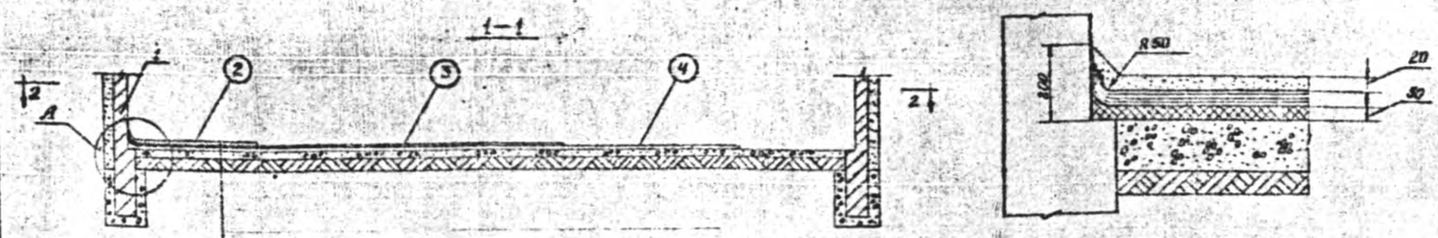
Балицкий В.С.	Филахтов А.Д.	Янкулин И.Г.
Зав.директора	Зав.отделом	Зав.сектором
Разработал	Висневская О.В.	

РАЗРАБОТАНО НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство гидроизоляции днища заглубленных сооружений, возводимых способом "сборная стена в грунте"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДНИЩА



цементная стяжка 20 мм
оклеечная гидроизоляция из 5 слоев гидроизола
цементная стяжка из литого асфальта 50 мм
бетонная подготовка

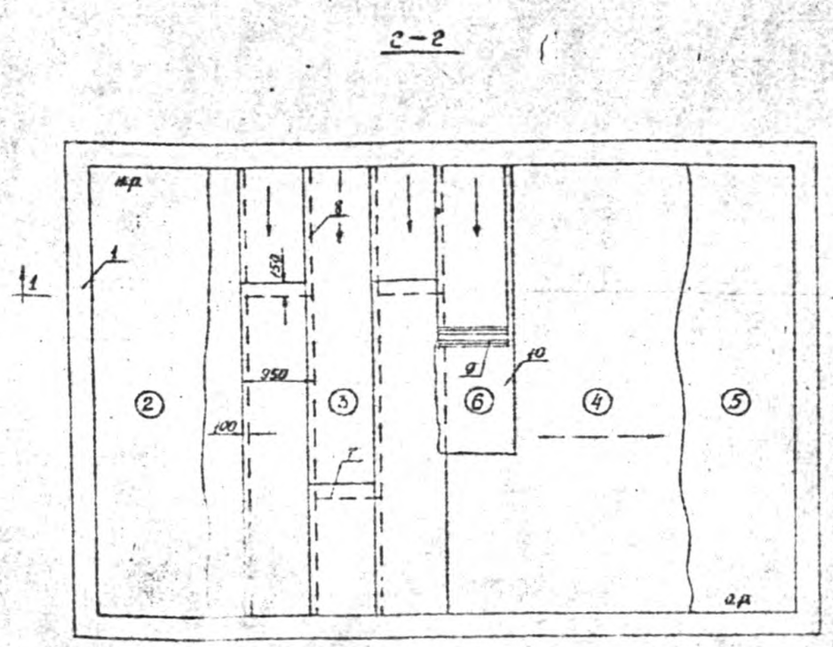


ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ (СНиП Ш-3.17.72, Ш-20-74)

Эскиз	№№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	1	Отклонение поверхности бетонной подготовки при проверке 2-х метровой рейкой	±10
	2	Отклонение поверхности асфальтовой стяжки при проверке 2-х метровой рейкой	±5
	3	Толщина каждого слоя мастики при послойном наклеивании гидроизола	1÷2

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих устройству гидроизоляции днища.

До начала работ должно быть спланировано и осушено грунтовое основание днища и выполнена бетонная подготовка.

2. Состав и последовательность выполнения основных процессов:

а) устройство стяжки из литого асфальта
б) устройство оклеечной гидроизоляции из 5 слоев гидроизола на битумной мастике
в) устройство цементной стяжки

Асфальтобетонная стяжка производится из литого асфальта вручную.

Подача асфальтобетонной смеси к месту укладки производится при помощи автокрана грузоподъемностью 7,5 т бадьями емкостью 0,8 м³.

Цементный раствор для устройства стяжек подается в бадьях. Укладка и разравнивание производятся слоями вручную. В местах примыкания цементной стяжки к стенам сооружения устраиваются выкружки радиусом 50 мм.

Оклеечная изоляция наносится на прочную сухую поверхность цементной стяжки. В начале поверхность покрывается битумом, разогретым до 160-170°С. Наклейка изоляционных материалов производится внахлестку с перекрытием швов между смежными полотнищами по ширине на 10-12 см, а по длине – на 15-20 см. Стыки полотнищ каждого слоя располагаются в разбежку. При возобновлении наклейки после длительного перерыва производится очистка стыкуемой части от грязи и пыли и разогрев ее.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по устройству гидроизоляции днища должны производиться с соблюдением СНиП ША, 11-70. Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по устройству гидроизоляции днища осуществлять в соответствии с требованиями СНиП Ш-15-76, СНиП Ш-20-74.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 – железобетонная стеновая панель
2 – цементная стяжка (защитный слой)
3 – оклеечная гидроизоляция из гидроизола на битумной мастике
4 – цементная стяжка из литого асфальта
5 – бетонная подготовка
6 – слой битумной мастики
7 – поперечный стык полотнищ гидроизола
8 – продольный стык полотнищ гидроизола
9 – наклеиваемый рулон гидроизола
10 – слой горячей битумной мастики

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

——→ направление наклейки полос
——→ направление потока работ
Н.Р. начало работ
О.Р. окончание работ

Типовая технологическая карта

62.15.001.01

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измеритель конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Количество	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел-час.	Затраты труда на объем работ, чел-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Количество	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни (смены) 1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17											
1.	§ 24-13 т2 п.21-д,е	Выгрузка инвентаря и приспособления автокраном грузоподъемностью 7,5 т	1	1т	6	машинист 6р. такелажн.3р. такелажн.2р.	1 1 1	0,065 0,17	0,42 0,85	0-06,7 0-08,9	0-33,5 0-44,5																
2.	§ 4-1-42, п.17	Прием бетонной смеси и цементного раствора в емкости из кузова автосамосвала	0	100 м³	0,02	бетонщик 2р.	1	8,5	0,17	4-19	0-084																
3.	§ 1-6,т2 п.24-а	Подача автокраном литого асфальта и цементного раствора на место укладки	0	1 м³	7,55	машинист5р. такелажн.2р.	1 2	0,21 0,42	1,59 3,17	0-13,1 0-20,7	0-99 1-56,2	Звено 5 чел. в т.ч.															
4.	§ 11-31т.2 п.1а	Устройство литой гидроизоляции из асфальтового раствора при толщ.слоя 50мм	0	100 м²	1,0	изолировщ.4р. изолировщ.2р.	1 1	15	15	8-39	8-39	Бетонщик 3р. Бетонщик 2р.	1 1														
5.	§ 19-27	Устройство цементной стяжки толщиной 20 мм	0	100 м²	1,0	бетонщик 3р. бетонщик 2 р.	2 1	23	23	12-29	12-29	Изолировщик 4р.	1	5	2												
6.	§ 1-5 п.1б	Разгрузка контейнеров с гидроизолом	0	100т	0,0115	машинист 5р. такелажн.2р.	1 2	14,6 29,2	0,17 0,36	10-25 14-40	0-11,9 0-16,6	Изолировщ.3р.	1														
7.	§1-11 п.3в	Разгрузка битума и асфальтобетона вручную	0	1 т	12,7	транс.раб.1р.	1	0,24	3,05	0-10,5	1-33,3	Изолировщ.2р.	1														
8.	§ 11-46 п.3в	Разогрев битума и приготовление битумной мастики	0	1 т	1,7	изолировщ.3р. изолировщ.2р.	1 1	8,4	14,2	4-40	7-48																
9.	§ 11-46 п.1в	Варка асфальтового раствора	0	1 т	11,0	изолировщ.3р. изолировщ.2р.	1 1	3,9	42,9	2-04	22-44																
10.	§ 11-32 п.1,в примечан.1	Устройство оклеечной гидроизоляции из 5 слоев гидроизола	0	1 м²	115	изолировщ.4р. изолировщ.3р. изолировщ.2р.	1 1 1	0,735	84,64	0-40,9	47-03,5																
11.	§24-13 т.2 п.8 д,е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъемностью 7,5 т	1	1 т	5	машинист 6р. такелажн. 3р. такелажн. 2 р.	1 1 1	0,1 0,2	0,50 1,00	0-07,9 0-10,5	0-39,5 0-52,5																
		Всего:							191,02		103-58																
		В том числе для машинистов:							2,68		1-84																

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№	Наименование	№ чертежа ГОСТ, ТИП, марка	Количество
1	2	3	4
1.	Бадья для бетона	емк.0,8 м³	2
2.	Лопата лопальная	ЛПК-1	2
3.	Лопата растворная	ЛР ГОСТ 3620-76	2
4.	Гребок для бетонных работ	ТУ 22-2460-72	2
5.	Гладилка	ГБК-2 ГОСТ 10403-63	2
6	Нивелир с рейкой	НВ-1 ГОСТ 10528-69	1
7	Уровень строительный	УСТ 300 ГОСТ 9416-87	1
8	Рейка контрольная	Р.4.ТЭ-275 треста Оргтехстрой МС ЗССР	1
9	Каска	ГОСТ 7467-55	5
10	Каток для прикатки рулонных материалов	Р.4.НВ 29.00.00.00. треста Киеворгстрой	1
11	Бачок для мастики	емк. 15 л	2
12	Рулетка измер.металлическая	ГОСТ 7502-69	2
13	Ковш для разлива мастики	трест Оргтехстрой БССР	2
14	Доска деревянная	1100х100х20	1
15	Нож для резки гидроизола	Павловский з-д металлоизделий	2
16	Маска для защиты лица и глаз	черт.0-68035 Гипрооргсельстрой Минсельстрой СССР	1
17	Контейнер для гидроизола 1000х500х960	черт.250-68 ЦБТИ ЦНИИОМТП	4
18	Огнетушители ОУ-2, ОХП-10	ГОСТ 7276-69	4
19	Молоток	ГОСТ 2310-70	2
20	Скребок для разравнивания мастики	НИИСП черт.135	2
21	Метла		2
22	Щетка для разравнивания мастики	ГОСТ 17031-71	2
23	Очки защитные		2
24	Шпатель	ГОСТ 10778-76	2

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты[x] чел.-дн.	Заработная плата[x] руб.-коп.	Продолжительность смен	Выработка одного рабочего в смену, м²	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
22,97	101-74	4,59	4,35	Автомобильный кран грузоподъемностью 7,5	0,33	6-44	1-70 / 0-97
				Битумоварочный котел емк. 1700 л	6,90	25-84	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Гидроизол	м²	604
Битумная мастика	т	1,8
Литой асфальт	м³	5,15
Цементный раствор	м³	2,4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Автомобильный кран АК 7,5	1	Грузоподъемность 7,5 т длина стр.7,5 м
Битумоварочный котел	1	емкость 1,7 м³

ПРИМЕЧАНИЯ

1. [x] Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.
2. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.
3. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "0" и "1" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
4. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, а в знаменателе – зарплата рабочих.

Типовая технологическая карта

52.15.001.01

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДНИЩА

ФАСЕТ 01
Устройство гидроизоляции из литого асфальта при толщине слоя, мм

Значение фактора	Основание нормы	Код
25	ЕРЕР 15-116, 15-117 ЕНиР §11-31 т.2 п.1а	1
30		2
35		3
40		4
45		5
[50]		6

ФАСЕТ 02
Устройство оклеечной гидроизоляции из гидроизола при количестве слоя

Значение фактора	Основание нормы	Код
1	ЕРЕР 15-44, 15-45 ЕНиР § 11-32 1,в примеч.1	1
2		2
3		3
4		4
[5]		5
6		6

ФАСЕТ 03
Устройство цементной стяжки при толщине слоя, мм

Значение фактора	Основание нормы	Код
10	ЕРЕР 15-82, 15-83 ЕНиР § 19-27	1
15		2
[20]		3
25		4
30		5
35		6
40		7
45		8
50		9

ФАСЕТ 04
Варка асфальтового раствора в котлах емкостью до, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
0,5	ЕНиР 11-38 п.1	1
1		2
[1,5]		3

ФАСЕТ 05
Разогрев битума и приготовление битумной мастики в котлах емк.до,т

Значение фактора	Основание нормы	Код
	ЕНиР § 11-46 п.3	1
0,5		2
1,0		3
[1,5]		

ФАСЕТ 06
Прием цементного раствора из кузова автомобиля самосвала

Значение фактора	Основание нормы	Код
[В емкости]	ЕНиР §4-1-42 п.17,18	1
на боек		2

ФАСЕТ 07
Разгрузка контейнеров с гидроизолом весом до, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
[0,5]	ЕНиР § 1-5 п.1,2-б	1
1,0		2

ФАСЕТ 08
Разогрев битума и приготовление битумной мастики и асфальтовой смеси при варке

Значение фактора	Основание нормы	Код
[на дровах]	ЕНиР § 11-46 Примеч.	1
на жидком топливе		2

ФАСЕТ 09
Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание нормы	Код
башенный пневмоколесный	ЕНиР § 24-12 Табл.1	1
гусеничный		2
[автомобильный]		3
		4

ФАСЕТ 10
Грузоподъемность крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ, т

Значение фактора	Основание нормы	Код
3	ЕНиР § 24-13 Табл.1	1
5		2
[7,5]		3
10		4
15		5
25		6
30		7
40		8
60		9

ФАСЕТ 11
Коэффициент использования крана по времени

Значение фактора	Основание нормы	Код
0,1		1
0,2		2
0,3		3
0,4		4
0,5		5
0,6		6
0,7		7
0,8		8
0,9		9

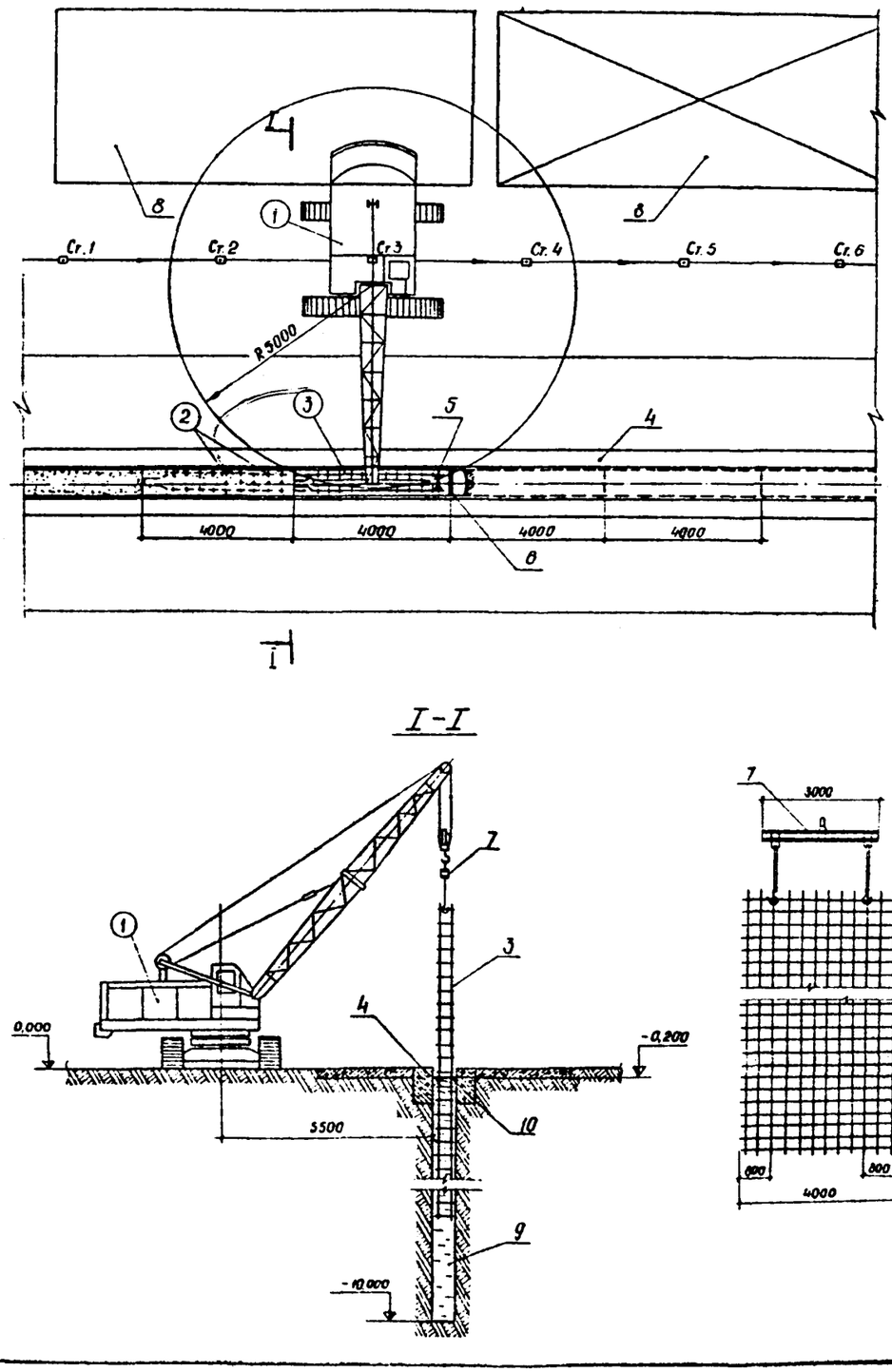
ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляции трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

	I	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-03-002-01
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции 10 т установленной арматуры

Установка арматурных каркасов длиной 10 м, массой до 5 т в траншее гусеничным краном г/п 10 т



Зам.нач.ПКБ НИИСП	Войцеховский Р.Н.	
Начальник отдела	Пенкисович С.М.	
Гл.констр.проекта	Митьков Э.С.	
Разработала	Мойсеева Л.М.	

Введена

Утверждена

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка арматурных каркасов размером 10х4х0,5 м, массой до 5 т гусеничным краном г/п 10 т в траншее глубиной до 10 м с установкой и извлечением инвентарных ограничителей захваток и секций бетонирования при возведении стен заглубленных сооружений способом "стена в грунте" из монолитного железобетона.

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих установке арматурных каркасов.

Перед установкой каркасов должны быть выполнены следующие работы: подготовлена очередная захватка траншеи с контрольным замером её глубины не менее чем в 3-х точках по её длине; арматурный каркас должен быть подвергнут внешнему осмотру и замерам с установлением соответствия его конструкции рабочим чертежам; должно быть подготовлено крановое оборудование и такелажные приспособления.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ транспортирование на стройплощадку арматурных каркасов осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком на балковозе Б-12 с тягачом МАЗ-504 грузоподъёмностью 14 т. Арматурные каркасы перевозят по частям с размерами секций 10,0х2,0х0,5 м. Условия транспортирования каркасов должны быть решены на стадии ППР;

б/ разгрузка каркасов на приобъектном складе осуществляется автокраном СМК-7, грузоподъёмностью 7,5 т;

в/ соединение отдельных частей разрезанного армокаркаса, его дооснастка закладными деталями и обшивка штрабной опалубкой должны производиться по специальным указаниям проекта;

г/ собранные каркасы раскладывают в зоне действия монтажного крана.

Раскладка и установка каркасов выполняется при помощи гусеничного крана МКГ-10А, грузоподъёмностью 10 т со стрелой 14 м и жесткой траверсы грузоподъёмностью 5 т. Каркасы должны быть разложены в радиусе действия монтажного крана в положении "плашмя" и в порядке, обеспечивающем их перевод из горизонтального положения в вертикальное путем поворота.

Направление монтажа каркасов и движения крана, а также места его стоянок показаны на схеме. Кран, перемещаясь вдоль наружной бермы траншеи, с каждой стоянки устанавливает в траншею один каркас. Затем в каркас при помощи крана вставляют между направляющими уголками диафрагму, а в торце каркаса устанавливают краном защитный щибер;

д/ после укладки бетонной смеси и её частичного схватывания через 2-3 часа диафрагму отрывают от бетона путем её перемещения вверх на 5-10 см при помощи крана.

Защитный щибер удаляется краном непосредственно перед установкой смежного каркаса. Окончательное извлечение диафрагмы произвести после укладки бетона в смежную захватку.

Работа по установке каркасов выполняется звеном монтажников в количестве 2-х человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-А 11-70.

Особые условия обеспечения безопасного производства работ решаются в составе ППР.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

Производство и приемку работ по установке арматурных каркасов производить согласно требованиям СНиП III-9-74, раздел 7, а также в соответствии с "Рекомендациями по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", Киев, 1973 г.

На установку каркасов должен быть составлен акт освидетельствования скрытых работ в соответствии с установленной формой.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

——→ – путь движения крана

Ст.I ÷ Ст.6 – стоянки крана

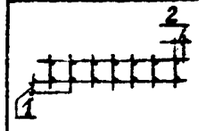
ЭКСПЛИКАЦИЯ

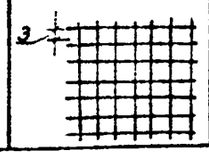
(I)	– кран
(2)	– установленный и забетонированный арматурный каркас
(3)	– устанавливаемый арматурный каркас
4	– воротник траншеи
5	– диафрагма
6	– защитный щибер
7	– траверса
8	– площадка складирования и монтажа арматурных каркасов
9	– траншея
10	– уровень глинистого раствора

Типовая технологическая карта

52-03-002-01

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм.
		Отклонение положения каркаса от проектного:	
	1	вдоль захватки	30
	2	поперек захватки	10

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм.
	3	Отклонение положения каркаса от проектного по высоте	± 20

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норы по ЗНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Кол-во	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Кол-во	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 2 3 4 / смены: 1 2 1 2 1 2 1 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I	§ 24-13 № 21, д,е	Выгрузка инвентаря и приспособлений а/краном грузоподъёмностью 7,5 т	I	т	3,0	Машинист 6 р. Такелажник 3 р. -"- 2 р.	I I	0,085 0,17	0,25 0,51	0-06,7 0-08,9	0-20,1 0-26,7					
2	§ 24-13 № 21 д, е	Выгрузка арматурных каркасов автокраном грузоподъёмностью 7,5 т	0	т	10	Машинист 6 р. Такелажник 3 р. -"- 2 р.	I I	0,085 0,17	0,085 1,70	0-06,7 0-08,9	0-67 0-89					
3	М(12)-38	Установка арматурных каркасов в траншеи гусеничным краном грузоподъемностью 10 т	0	шт.	2	Машинист 6 р. Монтажник 4 р. -"- 3 р.	I I I	0,16 0,32	0,32 0,64	0-10,5 0-21,0	0-21 0-42	Звено -2 чел. монтажн.4 р.	I	2	2	
4	§ 12-11 № 1, а	Установка защитного щибера гусеничным краном грузоподъемностью 10 т	0	шт.	3	Машинист 6 р. Монтажник 4 р. -"- 3 р.	I I I	0,49 0,98	1,47 2,94	0-38,7 0-57,8	I-16,1 I-73,4	монтажн. 3 р.	I			
5	§12-11 № 1, а	Установка диафрагмы гусеничным краном грузоподъёмностью 10 т	0	шт.	3	Машинист 6 р. Монтажник 4 р. -"- 3 р.	I I I	0,49 0,98	1,47 2,94	0-38,7 0-57,8	I-16,1 I-73,4					
6	§ 12-11 № 1,б	Извлечение защитного щибера гусеничным краном грузоподъемностью 10 т	0	шт.	3	Машинист 6 р. Монтажник 4 р. -"- 3 р.	I I I	0,35 0,70	1,05 2,10	0-27,7 0-41,3	0-83,1 I-23,9					
7	§ 12-11 № 1, б	Извлечение диафрагмы гусеничным краном грузоподъемностью 10 т	0	шт.	3	Машинист 6 р. Монтажник 4 р. -"- 3 р.	I I I	0,35 0,70	1,05 2,10	0-27,7 0-41,3	0-83,1 I-23,9					
8	§ 24-13 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т	I	т	3,0	Машинист 6 р. Такелажник 4 р. -"- 3 р.	I I I	0,10 0,20	0,3 0,6	0-07,9 0-10,5	0-23,7 0-31,5					
		Всего: в т.ч. машиниста							20,30 6,77		I3-14,0 5-30,2					

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№ №	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
I	Траверса 4-х ветвевая	г/п 5 т изготовить на месте	I
2	Строп 4-х ветвевой	г/п 5 т	I
3	Лом	ЛИ-1100 ГОСТ 1405-72	2
4	Отвес стальной строительный	ОТ-400 ГОСТ 7948-71	I
5	Молоток	№ 5 ГОСТ 2310-54	2
6	Топор	А-2 ГОСТ 2356-56	I
7	Метка стальная	ТУ 494-01-104-76	9
8	Слесарный инструмент		I комп.
9	Метр складной металлический	ГОСТ 7253-54	I
10	Кувалда	№ 5 ГОСТ 11401-65	I
11	Рулетка металлическая	РС № 20 ГОСТ 7502-69	I
12	Каска	ГОСТ 7467-55	5
13	Рукавицы	-	5 пар

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты, чел.-дн.	Заработная плата*, чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка на одного рабочего в смену, т	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Удельные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Удельные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
I,69	7-26	0,846	5,91	Автокран г/п 7,5 т Автокран г/п 7,5 т Гусеничный кран г/п 10 т	0,07 0,II 0,67	 2-3I I4-85	 2-II / 0-58

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Арматурная сталь	т	I0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъёмность - 7,5т длина стрелы - 8,5м
Гусеничный кран МКГ-10А	I	грузоподъёмность - 10 т длина - I4 м
Балковоз Б-12 с тягачом МАЗ-504 или Фермовоз УПП-I-12А с тягачом МАЗ-504	I	грузоподъёмность - I4 т платформа I2,0х2,6 м грузоподъёмность - I5 т кассета I2,64х0,92 м

ПРИМЕЧАНИЯ

I.* Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций.

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "О" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 Наименование конструктива			ФАСЕТ 02 Конфигурация сооружения в плане			ФАСЕТ 03 Расположение арматурных каркасов в блоке бетонирования			ФАСЕТ 04 Вес арматурных каркасов, т			ФАСЕТ 05 Преобладающий диаметр арматуры, мм			ФАСЕТ 06 Марка крана при арматурных работах			ФАСЕТ 07 Грузоподъемность крана, т			ФАСЕТ 08 Длина стрелы крана, м		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
подпорная стена	ЕРЕР I2-50	I	круглая	ЕРЕР № I2-I47 № I2-I48	I	горизонтальное	ЕНиР § 4-I-33	I	до 0,2	ЕНиР § 4-2-6 табл.2 тех.часть п.I, 2	I	I6-32	ЕНиР § 4-2-6 табл.2	I	МКГ-IOА		I	IO		I	IO		I
стены насосных станций	ЕРЕР № I2-I48 № I2-I50	2	прямоугольная	ЕРЕР № I2-I49 № I2-I50	2	вертикальное	табл.I тех.часть	2	0,4		2	36-45		2	МКГ-I6		2	I6		2	I4		2
						наклонное	п.I	3	0,6		3	более 45		3							I8		3
									I,0		4												
									2,0		5												
									3,0		6												
									5,0		7												
									8,0		8												

ФАСЕТ 09 Коэффициент использования кранов			ФАСЕТ I0 Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ II Марка крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ I2 Грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т			ФАСЕТ I3 Длина стрелы крана, м			ФАСЕТ I4 Способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ I5 Высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м			ФАСЕТ I6 Классификация вспомогательных грузов по группам		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
0,5		I	пневмоколесный	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	К-46		I	3	ЕНиР § 24-I3 табл.I	I	8,5		I	механизировано	ЕНиР § 24-I3 табл.2	I	до I,5	ЕНиР § I-II	I	I	ЕНиР § I-II табл.I	I
0,6		2				К-64		2	5		2	I4,5		2							II		2
0,7		3	гусеничный		2	К-67		3	6		3				вручную	ЕНиР § I-II табл.I	2	более I.5	табл.2 прим.2	2	III		3
С,8		4				КС-256I		4	7,5		4										IУ		4
0,9		5	башенный		3	СМК-7		5	I0		5										У		5
I,0		6	автомобильный		4	КС-356I		6	I5		6												
						СМК-I0		7	25		7												
									30		8												
									40		9												

ФАСЕТ I7 Условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код
в стесненных условиях вблизи объектов, находящихся под напряжением	ЕРЕР "Указания" п.48	I
	ЕНиР общ.часть п.I4	2
при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3м от поверхности земли		3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

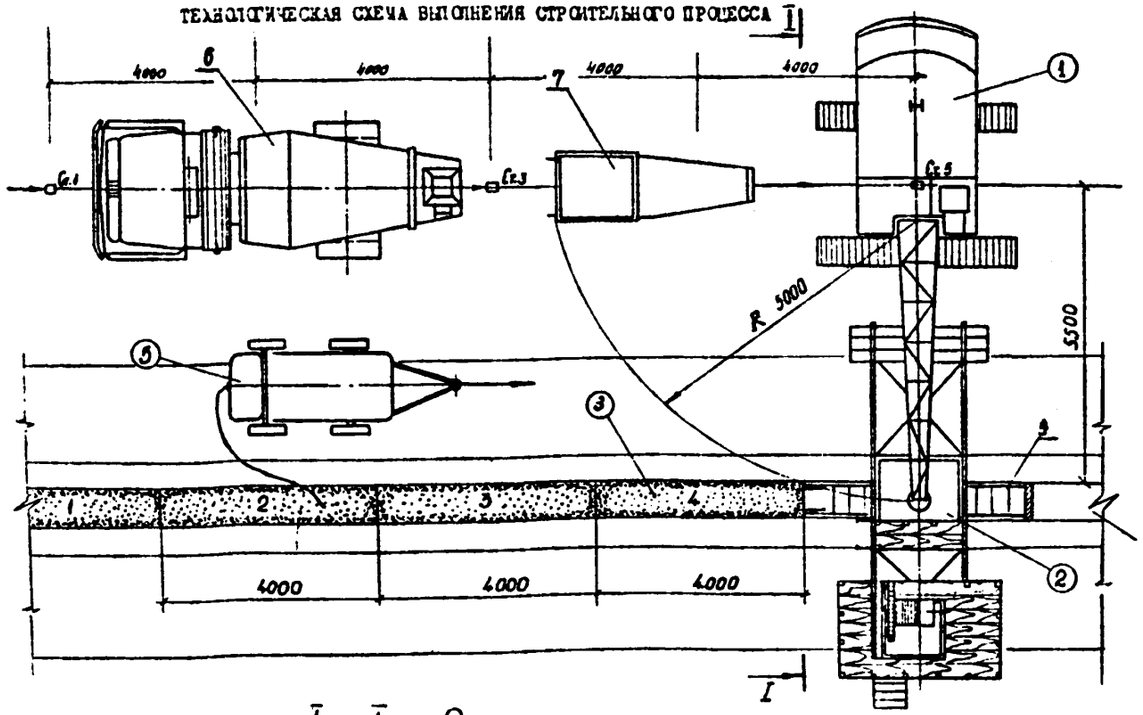
3	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-05-004-01
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции 100 куб.м железобетона в деле

Бетонирование стен заглубленного сооружения методом ВПТ с подачей бетонной смеси краном грузоподъемностью 10 т в бадьях.

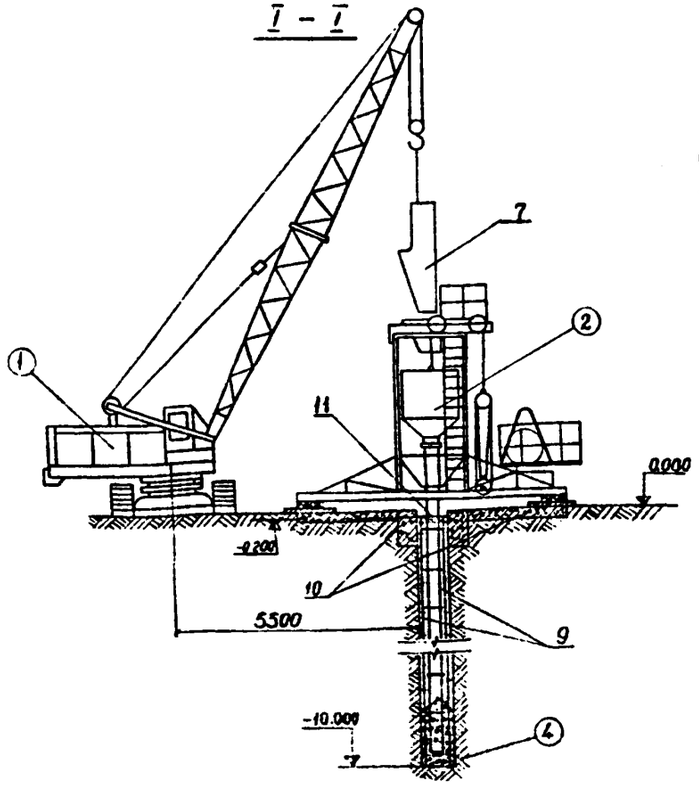
Введена

Утверждена

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА I



I - I



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ст.I ÷ Ст.5 – стоянки крана

——→ – направление движения механизмов

I, 2, 3 ... – последовательность бетонирования

ЭКСПЛИКАЦИЯ

(I)	– гусеничный кран ИКГ-10А
(2)	– бетоноукладочная вышка с бетонолитной трубой
(3)	– уложенный бетон
(4)	– укладываемая бетонная смесь
(5)	– компрессор ДК-9
6	– автобетоносмеситель СБ-69
7	– поворотная бадья
8	– траншея
9	– арматурный каркас
10	– воротник траншеи
11	– уровень глинистого раствора

Зам.нач.ПКБ НИИСП	Ношеховский Р.К.	
Начальник отдела	Пенкисович С.М.	
Гл.констр.проекта	Митьков З.С.	
Разработала	Моисеева Л.М.	

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бетонирование ограждающих стен заглубленных сооружений возводимых способом "стена в грунте" из монолитного железобетона на глубину до 20 м с укладкой бетонной смеси в траншею методом вертикально перемещающейся трубы (ВПТ) и подачей смеси в воронку краном грузоподъемностью 10т в бадьях.

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

I. Технологическая готовность работ, предшествующих бетонированию стен.

До начала бетонирования захватки методом ВПТ должны быть выполнены следующие работы: установлен в траншею каркас с диафрагмой и защитный щибер; заготовлены пробки из мешковины; доставлены в зону бетонирования бетонолитная труба, установка для бетонирования, необходимый инвентарь и инструменты.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ транспортирование на объект бетонной смеси осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком автобетоносмесителями СБ-69 с выгрузкой в поворотные бадьи;

б/ бетонирование методом ВПТ ведут в следующей последовательности: в траншею устанавливают бетонолитную трубу, а над ней бетоноукладочную вышку. Затем к оголовку трубы крепят воронку, а в горловину трубы закладывают пробку из мешковины с опилками и над ней - клапан. Трубу с воронкой посредством блока и троса соединяют с лебедкой и устанавливают до упора в дно траншеи и в этом положении бункер заполняют бетонной смесью. Затем приподнимают клапан и выпускают бетон в трубу. Бетон вместе с пробкой перемещается по трубе вниз. После упора пробки в дно, трубу поднимают при помощи лебедки на 20-30 см в результате чего бетон из нее выходит и заполняет захватку. По мере подачи бетона трубу поднимают лебедкой и укорачивают посекционно, но так, чтобы ее нижний конец всегда был заглублен в ранее уложенный слой бетона не менее чем на I,0 м. В процессе бетонирования необходимо поддерживать уровень бетона в трубе ниже ее устья. При укорачивании бетонолитной трубы, находящуюся в ней бетонную массу опускают до низа снимаемого звена и в таком положении фиксируют на перехвате. После удаления звена воронку загружают бетонной смесью и продолжают бетонирование. Захватку бетонируют до уровня, превышающего проектную отметку на 0,30 - 0,40 м с удалением в дальнейшем верхнего рыхлого слоя отбойными молотками;

в/ после завершения бетонирования бетоноукладочная установка переставляется краном на следующую захватку;

г/ все работы по перемещению и установке бетоноукладочного оборудования и загрузке бункера бетонной смесью ведутся гусеничным краном ИКГ-10А грузоподъемностью 10 т и стрелой 14 м звеном рабочих в количестве 3-х человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ выполняется в соответствии со СНиП III-А, II-70 "Техника безопасности в строительстве". Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе проекта производства работ.

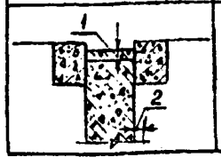
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЕМКЕ РАБОТ

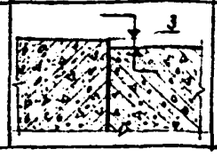
Производство и приёмку работ по бетонированию стен осуществляют согласно требованиям СНиП III-I5-76 и "Рекомендациям по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте", Киев, 1973 г.

В процессе бетонирования должны контролироваться качество укладываемой бетонной смеси и уложенного бетона, а также режимы подводного бетонирования. Подлежащие контролю технологические параметры (скорость движения бетонной смеси в трубе, уровень смеси в трубе, заглубление бетонной трубы в укладываемый бетон, уровень бетона в захватке) регистрируются в журнале подводного бетонирования.

При приёмке работ проверяется соответствие выполненной в натуре стены рабочим чертежам и требованиям норм. Приёмка выполненного участка стены оформляется в установленном порядке актом промежуточной приёмки ответственных конструкций.

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Превышение уровня бетонирования над проектной отметкой	(400±50)
	2	Отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя	± 10

Эскиз	№ отклонения по эскизу	Наименование отклонения	Допуск в мм
	3	Разность отметок смежных блоков	20
	4	Наличие пустот в теле стены	не допускается

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Кол-во	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Кол-во	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 2 3 4 смены
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I.	§ 24-13 № 21, а, б	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т	I	т	5	Машинист 6 р Такелажник 3 р -"- 2 р	I I	0,085	0,43	0-06,7	0-33,5					
								0,17	0,85	0-08,9	0-44,5					
2.	§ 12-10 табл.2 № 1,б	Установка бетоноукладочной вышки над устьем траншеи гусеничным краном грузоподъемностью 10 т	0	1уст.	4	Машинист 6 р Копровщик 4 р -"- 3 р	I I 2	1,15 3,45	4,60 13,80	0-90,9 1-99,1	3-63,6 7-96,4					
3.	§ 12-46 № 7	Монтаж и демонтаж бетонолитной трубы	0	1уст	4	Машинист 6 р Монтажник 4 р -"- 3 р	I 2 I	3,37 10,13	13,48 40,52	2-66,2 6-09,3	10-64,8 24-37,2					
4.	§ 12-17 № 1	Установка пробки в горловину бетонолитной трубы	0	1уст	4	Бетонщик 3 р	I	0,64	2,56	0-35,5	1-42	Звено-3 чел. монтажник 4 р	I			
5.	§ 4-1-42 № 1	Приём бетонной смеси из автобетоносмесителя в бадью	0	100 м³	I	Бетонщик 2 р	I	8,5	8,5	4-19	4-19	бетонщик 3 р копровщик 3 р	I I	3	2	
6.	§ 4-4-2 № 2	Укладка бетонной смеси в траншею гусеничным краном грузоподъёмностью 10 т	0	м³	100	Машинист 6 р Бетонщик 4 р -"- 3 р	I I 2	0,165 0,495	16,50 49,50	0-13 0-28,6	13-00 28-60					
7.	§ 12-10 табл.2 № 4, б	Снятие бетоноукладочной вышки гусеничным краном грузоподъёмностью 10 т	0	1уст	4	Машинист 6 р Копровщик 3 р	I 2	0,99 1,98	3,96 7,92	0-78,2 1-09,9	3-12,8 4-39,6					
8.	§ 4-2-21 № 6	Расчистка поверхности блока от рыхлого бетона до проектной отметки отбойным молотком	0	м²	10	Машинист 3 р Бетонщик 3 р	I I	0,45	4,5	0-25	2-50					
9.	§ 24-13 № 8, д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т.	I	т	5	Машинист 6 р Такелажник 3 р -"- 2 р	I I I	0,1 0,2	0,5 1,0	0-07,9 0-10,5	0-39,5 0-52,5					
		Всего: в том числе машиниста							173,12 43,97		108-05,4 33-64,2					

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
I	Бетоноукладочная установка	Изготовить на месте	I
2	Бетонолитные трубы звеньевые 273 х 10	ГОСТ 8732-70 длина 13 м	I
3	Приёмная воронка	емк. $1м^3$ изготовить на месте	I
4	Бадья поворотная	емк. 1,5 $м^3$	2
5	Строп 4-х ветвевой	г/п 5 т	I
6	Лопата растворная	ЛР ГОСТ 3620-63	2
7	Лопата подборочная	ЛП-I ГОСТ 3620-63	2
8	Лопата копальная	ЛКН-I ГОСТ 3620-63	2
9	Лом строительный	ГОСТ 1405-72	2
10	Кувалда кузнечная, продольная	ГОСТ 11402-73	I
11	Шнур разметочный в корпусе	ТУ 22-3527-76	I
12	Слесарный инструмент		I компл.
13	Молотки отбойные	ОМП - 10	I
14	Каска	ГОСТ 7467-55	5
15	Рукавицы	-	5

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты*, чел.-дн.	Заработная плата**, чел.-дн.	Производительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, $м^3$	Наименование машин и механизмов	Количество машин-смен	Удельные затраты: на механизацию, руб.-коп.	Удельные затраты: на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
16,14	73-44	5,38	6,2	Автокран г/п 7,5 т	0,12		3-59 / 0-97
				Гусеничный кран г/п 10 т	4,82	106-79	
				Компрессор ДК-9	0,56	7-38	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Бетонная смесь	$м^3$	102

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Автомобильный кран СМК-7	I	грузоподъёмность - 7,5 т. длина стрелы - 8,5 м.
Гусеничный кран МКГ-10 А	I	грузоподъёмность - 10 т длина стрелы - 14 м
Компрессор ДК-9	I	производительность 10 $м^3$/мин
Автобетоносмеситель СБ-69	2	емкость 2,6 $м^3$
Бортовой автомобиль ЗИЛ-130 ГУ	I	грузоподъёмность - 6 т длина базы - 5,6 м

ПРИМЕЧАНИЯ

1. * Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.
2. Монтажный кран подобран с учетом контакта всех конструкций.
3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.
4. В графе 4 "Калькуляции трудовых затрат" признаками "О" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.
5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, а в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 Условия производства работ			ФАСЕТ 02 Площадь бетонирования, м²			ФАСЕТ 03 Количество устанавливаемых бетонолитных труб на захватке, шт.			ФАСЕТ 04 Конструкция бетонолитной трубы			ФАСЕТ 05 Общее количество съемных звеньев бетонолитных труб, шт.			ФАСЕТ 06 Количество разбираемых бетонолитных труб на захватке, шт.			ФАСЕТ 07 Количество устанавливаемых пробок в бетонолитную трубу, шт.			ФАСЕТ 08 Марка бетона		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
с плавучих средств на суше	ЕРЕР § 7-99 § 7-101	1	до 0,8	ЕРЕР § 7-99 § 7-100	1	[1]	ЕНиР § 12-46 № 7	1	звеньевая	ЕНиР § 12-46 № 7	1	1	ЕНиР § 4-4-2 № 3	1	[1]	ЕНиР § 12-46 № 7	1	[1]	ЕНиР § 12-17 № 1	1	100		1
						2		2				2		2	2		2	2		2	150		2
	ЕРЕР § 7-100 § 7-102	2	более 0,8	ЕРЕР § 7-101 § 7-102	2	3		3	телескопическая	И(12)-34	2	3		3	4		3	3		3	200		3
						4		4		И(12)-35	3	4		4	5		4	4		4	250		4
						5		5				5		5	[6]		5	5		5	[300]		5
																					350		6
																					400		7
																					500		8

ФАСЕТ 09 Средства для транспортирования бетонной смеси			ФАСЕТ 10 Объем готового замеса, перевозимого автобетоносмесителем, м³			ФАСЕТ 11 Конструкция бадей для бетонной смеси			ФАСЕТ 12 Емкость бадьи, м³			ФАСЕТ 13 Количество бадей для приема бетонной смеси при разгрузке одного автобетоносмесителя, шт			ФАСЕТ 14 Способ разгрузки бетонной смеси			ФАСЕТ 15 Ходовое устройство стреловых самоходных кранов			ФАСЕТ 16 Марка крана при бетонных работах		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
автосамосвалы	М(12)-35	1	2,5	М(12)-34	1	[поворотные]		1	0,5	М(12)-34	1	1		1	[в емкости]	ЕНиР § 4-1-42 № 17, 18	1	автомобильное		1	[МКГ-10А]		1
			[3,5]		2	неповоротные		2	1,0	М(12)-35	2	[2]		2	на боек		2				МКГ-16		2
автобетоновозы		2							[1,5]		3	3		3				пневмоколесное		2	МКГ-25		3
[автобетоносмесители]	М(12)-34	3							2,0		4	4		4				[гусеничное]		3	СКГ-40		4
									3,2		5	5		5									
									6,4		6												
									8,0		7												

ФАСЕТ 17 Грузоподъемность крана, т			ФАСЕТ 18 Длина стрелы крана, м			ФАСЕТ 19 Привод стреловых самоходных кранов			ФАСЕТ 20 Коэффициент использования крана			ФАСЕТ 21 Тип крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 22 Марка крана при погрузочно-разгрузочных работах			ФАСЕТ 23 Грузоподъемность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т			ФАСЕТ 24 Длина стрелы крана, м		
Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код	Значение фактора	Основание нормы	Код
[10]		1	10		1	дизель-механический		1	0,5		1	пневмоколесный	ЕНиР § 24-13	1	К-46		1	3	ЕНиР § 24-13 табл.1	1	[8,5]		1
16		2	[14]		2				0,6		2			2	К-64		2	5		2	14,5		2
25		3	18		3	дизель-электрический		2	0,7		3	гусеничный			К-67		3	6		3			
40		4	18 (с гуськом 2,3м)		4				0,8		4				КС-2561		4	[7,5]		4			
						[дизель-гидравлический]		3	[0,9]		5	башенный	табл.1	3	[СМК-7]		5	10		5			
									1,0		6	[автомобильный]		4	КС-3561		6	15		6			
															СМК-10		7	25		7			
																		30		8			
																		40		9			

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 25 Способ производства погрузочно-разгрузочных работ			ФАСЕТ 26 Высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м			ФАСЕТ 27 Классификация вспомогательных грузов по группам			ФАСЕТ 28 Условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
механизированно	ЕНиР § 24-13 табл.2	1	до 1,5	ЕНиР § 1-11	1	I	ЕНиР § 1-11 табл.1	1	в стесненных условиях вблизи объектов, находящихся под напряжением при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли	ЕРЕР "Указания" п.48	1
вручную	ЕНиР § 1-11 табл.1	2	более 1,5	табл.2 прим.2	2	II		2		ЕНиР общ.часть п.14	2
						III		3			
						IУ		4			3
						У		5			

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

4	1	ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 52-05-004-02
Количество листов	Лист	Измеритель конечной продукции 100 куб.м железобетона в деле

Бетонирование стен заглубленного сооружения методом ВПТ с подачей бетонной смеси бетононасосом

Введена

Утверждена

Зам.нач.ПКБ НИИСП — Войцеховский Р.И.

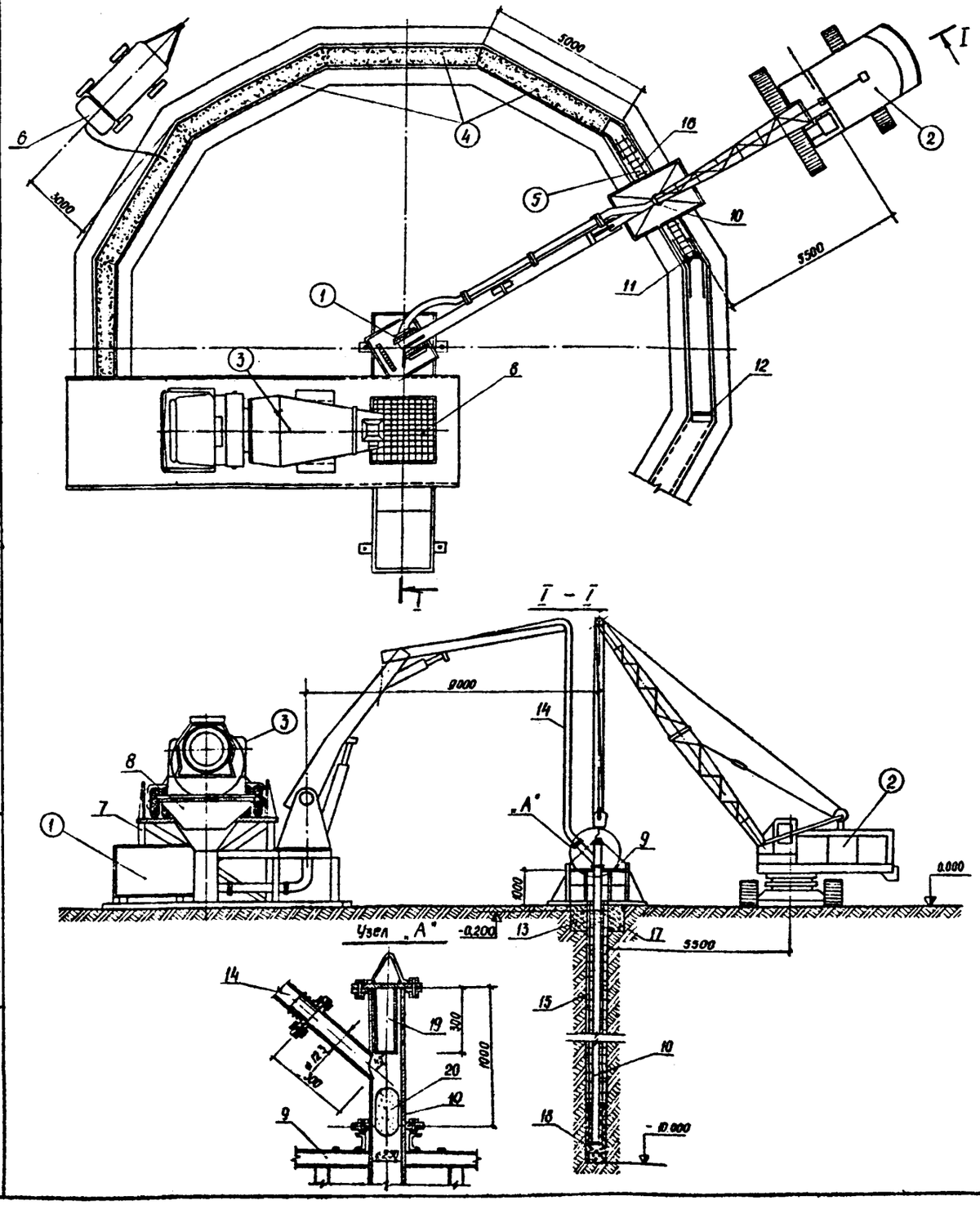
Начальник отдела — Пенкисович С.М.

Гл.конструктор проекта — Митьков Э.С.

Разработала — Моисеева Л.М.

РАЗРАБОТАНО ПКБ НИИСП ГОССТРОЯ УССР

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бетонирование траншей под слоём глинистого раствора методом ВПТ с подачей бетонной смеси бетононасосом СБ-95А с распределительной стрелой длиной 19 м при возведении заглубленных сооружений диаметром до 38 м из монолитного железобетона способом "стена в грунт."

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Техническая готовность работ, предшествующих укладке бетонной смеси.

До начала бетонирования захватки должны быть выполнены следующие работы: установлен в траншее каркас с диафрагмой и защитный кибер; изготовлены пробки из мешковины; сооружена перегрузочная эстакада над бетононасосом; доставлены в зону бетонирования бетонолитная труба с опорой, инвентарь и инструменты; установлен и опробован бетононасос с распределительной стрелой.

2. Состав и последовательность выполнения основных операций:

а/ транспортирование на объект бетонной смеси осуществляется в соответствии с недельно-суточным графиком автобетоносмесителями СБ-69 с выгрузкой в приёмный бункер;

б/ бетонирование ведут в следующей последовательности: в траншее устанавливают гусеничным краном бетонолитную трубу и подвешивают на опоре так, чтобы между дном траншеи и низом трубы оставался зазор 0,3 м. Затем в горловину трубы закладывают пых и заглубляют его в трубу до отметки ниже отверстия отростка тройника, после чего к отростку присоединяют бетоновод и включают бетононасос. При поступлении небольшой порции бетонной смеси в бетонолитную трубу насос отключают, а устье бетонолитной трубы плотно закрывают заглушкой с пробкой. Затем включают бетононасос и производят бетонирование захватки при непрерывной загрузке насоса бетонной смесью. Захватку бетонируют до уровня, превышающего проектную отметку на 0,3 - 0,4 м с удалением в дальнейшем верхнего слабого бетона отбойными молотками;

в/ после завершения бетонирования бетонолитная труба отсоединяется от бетоновода, извлекается краном из незатвердевшего бетона и переставляется на следующую захватку вместе с опорой;

г/ работы по установке и перемещению бетонолитной трубы и опоры ведутся гусеничным краном ДЭГ-10А грузоподъёмностью 10 т и стрелой 14 м.

Монтажные и вспомогательные работы осуществляет звено рабочих в количестве 4-х человек.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ выполнять в соответствии с СНиП III-А, 11-70 "Техника безопасности в строительстве". Особые условия обеспечения безопасности производства работ решаются в составе ППР.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИЁМКЕ РАБОТ

Производство и приёмку работ по бетонированию стен осуществлять согласно требованиям СНиП III-15-Н и "Руководству по производству бетонных работ". М. 1975.

В процессе бетонирования осуществляется входной контроль с целью проверки качества поступающей бетонной смеси и операционный контроль с целью обеспечения заданной технологии бетонирования. Подлежащие контролю показатели (состав и параметры бетонной смеси, прочность бетонных образцов, интенсивность бетонирования, уровень бетона в захватке) регистрируется в журнале подводного бетонирования.

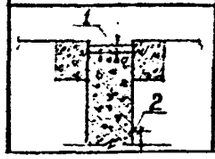
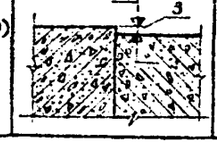
Приёмочный контроль включает контроль и оценку качества выполненной в натуре стены.

Приёмка стены оформляется в установленном порядке актом промежуточной приёмки ответственных конструкций.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

(I)	бетононасос с распределительной стрелой	10	бетонолитная труба
		11	диафрагма
(2)	кран	12	защитный кибер
(3)	автобетоносмеситель	13	воротник траншеи
		14	бетоновод
(4)	забетонированная захватка	15	траншея
(5)	бетонируемая захватка	16	арматурный каркас
6	компрессор	17	уровень глинистой суспензии
7	перегрузочная эстакада	18	уложенный бетон
8	приёмный бункер с решеткой	19	заглушка с пробкой
9	опора	20	пых

ТАБЛИЦА НОРМАТИВНЫХ ДОПУСКОВ

Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм	Эскиз	№ отклонений по эскизу	Наименование отклонений	Допуск в мм
	1	Превышение уровня бетонирования над проектной отметкой	(400 ± 50)		3	Разность отметок смежных блоков	20
	2	Отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя	± 10		4	Наличие пустот в теле стены	не допускается

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ №	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ согласно ЕНиР	Признак	Единица измерения	Объем работ на измерит. конечной продукции	Состав звена по нормам ЕНиР: Профессия и разряд	Кол-во	Нормативные затраты труда на единицу измерения, чел.-час.	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения работ, руб.-коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб.-коп.	Принятый состав бригады (звена): Профессия и разряд	Кол-во	Количество человек в смену	Рекомендуемая сменность	Рабочие дни: 1 2 3 4 смены (1 2 1 2 1 2 1 2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I.	§ 24-13 № 21 д, е	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т	I	т	4	Машинист 6 р Такелажник 3 р -"- 2 р	I I I	0,085	0,34	0-06,7	0-26,8					
2.	§ 4-4-2 № I	Установка бетонолитной трубы гусеничным краном грузоподъёмностью 10 т.	0	1уст.	I	Машинист 6 р Слесарь 4 р -"- 3 р	I I 2	I,25 3,75	I,25 3,75	0-98,8 2-I7	0-98,8 2-I7					
3.	§ I2-I7 № I	Установка пробки в горловину бетонолитной трубы	0	1уст.	4	Бетонщик 3 р	I	0,64	2,56	0-35,5	I-42					
4.	§ 4-I-36 Б, табл.5	Прием бетонной смеси из автобетоносмесителей в бункер	0	м³	I00	Бетонщик 2 р	I	0,II5	II,5	0-05,7	5-70	Звено - 4 чел: слесарь строительный 4 р бетонщик 3 р бетонщик 2 р	2 I I	4	2	
5.	§ 4-I-36 В, табл.7	Подача бетонной смеси к месту укладки бетононасосом.	0	I00 м³	I	Машинист 4 р Слесарь 4 р Бетонщик 2 р	I I I	6,3 I2,6	6,3 I2,6	3-93,7 7-04,3	3-93,7 7-04,3					
6.	§ 4-4-2 № 4	Перестановка бетонолитной трубы с одной захватки на другую гусеничным краном грузоподъёмностью 10 т.	0	I пер	3	Машинист 6 р Слесарь 4 р -"- 3 р	I I 2	0,28 0,84	0,84 2,52	0-22,I 0-48,6	0-66,3 I-45,8					
7.	§ 4-I-36 Г, табл.8	Очистка бетоноводов нагнетанием воды	0	I00 м	2	Машинист 4 р Слесарь 4 р Бетонщик 2 р	I I I	2,I7 4,34	4,34 8,68	I-35,6 2-42,6	2-7I,2 4-85,2					
8.	§ 4-4-2 № 5	Разборка бетолитной трубы	0	I тр.	I	Машинист 6 р Слесарь 4 р -"- 3 р	I I 2	0,67 2,0I	0,67 2,0I	0-54,5 I-I6	0-54,5 I-I6					
9.	§ 4-2-2I № 6	Расчистка поверхности блока от рыхлого бетона до проектной отметки.	0	м²	I0	Машинист 3 р Бетонщик 3 р	I I	0,45 0,45	4,5 4,5	0-25 0-25	2-50 2-50					
I0.	§ 24-I3 № 8 д, е	Погрузка инвентаря и приспособлений автокраном грузоподъёмностью 7,5 т.	I	т	4	Машинист 6 р Такелажник 3 р -"- 2 р	I I I	0,I 0,2	0,4 0,8	0-07,9 0-I0,5	0-3I,6 0-42					
		Всего:							68,24		39-0I					
		в том числе машиниста							I8,64		II-93					

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

№№	Наименование	№ чертежа, ГОСТ, тип, марка	Количество
1	2	3	4
I	Опора	Изготовить на месте	I
2	Приемный бункер	емк.3 м³ изготовить на месте	I
3	Бетонолитные трубы звеньевые 273 х I0	ГОСТ 8732-70 длина I2 м	I
4	Строп 4-х ветвевой	г/п 5 т	I
5	Лопата растворная	ЛР ГОСТ 3620-63	2
6	Лопата подборочная	ЛП-I ГОСТ 3620-63	2
7	Лопата копальная	ЛШК-I ГОСТ 3620-63	2
8	Лом строительный	ГОСТ I405-72	2
9	Кувалда кузнечная, продольная	ГОСТ II402-73	-
I0	Шнур разметочный в корпусе	ТУ 22-3527-76	I
II	Слесарный инструмент	-	I компл.
I2	Молотки отбойные	ОМ-I0	I
I3	Каски	ГОСТ 7467-55	4
I4	Рукавицы	-	4

МАТРИЦА ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нормативные трудозатраты чел.-дн.	Заработная плата* чел.-дн.	Продолжительность, смен	Выработка одного рабочего в смену, м³	Наименование машин и механизмов	Количество машино-смен	Условные затраты: на механизацию, руб.-коп.	на организацию и ликвидацию рабочих мест, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
6,20	27,08	I,55	I6,I2	Автокран г/п 7,5 т	0,09		2-80 / 0-78
				Гусеничный кран г/п I0 т	0,35	7-65	
				Бетононасос производительностью 20м³/ч	I,33	30-79	

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЕЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3
Бетонная смесь	м³	I02
Вода	м³	3,6

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Количество	Техническая характеристика
1	2	3
Бетононасос СБ-95-А с распределительной стрелой		производительность 20 м³/час стрела I9 м
Автомобильный кран СМК-7		грузоподъёмность - 7,5 т длина стрелы - 8,5 м
Гусеничный кран МКГ-I0А		грузоподъёмность - I0 т длина стрелы - I4 м
Компрессор ДК-9		производительность - I0 м³/мин
Автобетоносмеситель СБ-69	2	ёмкость - 2,6м³

ПРИМЕЧАНИЯ

* I. Показатели принимаются по калькуляции без учета трудозатрат и заработной платы на механизацию.

2. Монтажный кран подобран с учетом монтажа всех конструкций

3. Общая загрузка монтажного крана в сутки не менее двух смен.

4. В графе 4 "Калькуляция трудовых затрат" признаками "О" и "I" обозначены соответственно основные работы и работы, затраты на выполнение которых относятся на организацию и ликвидацию рабочих мест.

5. В графе 8 матрицы в числителе приведена общая зарплата, в знаменателе - зарплата рабочих.

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 01 — наименование конструктива

Значение фактора	Основание норм	Код
подпорная стена	ЕРЕР § 12-50	1
стены насосных станций	ЕРЕР § 12-148 § 12-150	[2]

ФАСЕТ 02 — конфигурация сооружения в плане

Значение фактора	Основание норм	Код
круглая	ЕРЕР § 12-148	[1]
прямоугольная	ЕРЕР § 12-150	2

ФАСЕТ 03 — количество устанавливаемых бетонолитных труб на захватке, шт.

Значение фактора	Основание норм	Код
1	ЕНиР	[1]
2		2
3		3
4	§§4-4-2.	4
5	§ 1	5

ФАСЕТ 04 — конструкция бетонолитной трубы

Значение фактора	Основание норм	Код
звеньевая	ЕНиР § 12-46 § 7	1
телескопическая цельная	М(12)-34	2
	М(12)-35	[3]

ФАСЕТ 05 — количество переставляемых бетонолитных труб с захватки на захватку, шт.

Значение фактора	Основание норм	Код
1	ЕНиР § 4-4-2 § 4	[1]
2		2
3		3
4		4
5		5

ФАСЕТ 06 — количество разбираемых бетонолитных труб, шт.

Значение фактора	Основание норм	Код
1	ЕНиР § 4-4-2 § 5	[1]
2		2
3		3
4		4
5		5

ФАСЕТ 07 — количество устанавливаемых пробок в бетонолитную трубу, шт.

Значение фактора	Основание норм	Код
1	ЕНиР § 12-17 § 1	[1]
2		2
3		3
4		4
5		5

ФАСЕТ 08 — марка бетона

Значение фактора	Основание норм	Код
100		1
150		2
200		3
250		4
300		5
350		6
400		7
500		8

ФАСЕТ 09 — средства для транспортирования бетонной смеси

Значение фактора	Основание норм	Код
автосамосвалы	М(12)-35	1
автобетоновозы		2
автобетоносмесители	М(12)-34	[3]

ФАСЕТ 10 — объём готового замеса, перевозимого автобетоносмесителем, м³

Значение фактора	Основание норм	Код
2,5	М(12)-34	1
3,2		2

ФАСЕТ 11 — оборудование для подачи бетонной смеси в конструкцию

Значение фактора	Основание норм	Код
ленточные конвейеры		1
бетононасосы		[2]
пневмонагнетатели		3

ФАСЕТ 12 — марка бетононасосов

Значение фактора	Основание норм	Код
С-296		1
С-284 А		2
СБ-68		[3]
СБ-95		4
БНГ-25		5

ФАСЕТ 13 — производительность бетононасосов, м³/час

Значение фактора	Основание норм	Код
5		1
10		2
20		[3]
25		4
30		5
40		6

ФАСЕТ 14 — емкость приемного бункера бетононасосов, м³

Значение фактора	Основание норм	Код
0,3		1
0,45		2
1,5		[3]
2,4		4
2,8		5
3,0		[6]

ФАСЕТ 15 — консистенция бетонной смеси, перекачиваемой насосом (осадка конуса), см

Значение фактора	Основание норм	Код
4÷12		[1]
6÷15		2

ФАСЕТ 16 — коэффициент использования бетононасоса

Значение фактора	Основание норм	Код
0,5		1
0,6		2
0,7		3
0,8		4
0,9		[5]
1,0		6

ФАСЕТ 17 — марка крана на бетонных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
МКГ-10А		[1]
МКГ-16		2

ФАСЕТ 18 — грузоподъёмность крана, т

Значение фактора	Основание норм	Код
10		[1]
16		2

ФАСЕТ 19 — длина стрелы крана, м

Значение фактора	Основание норм	Код
10		1
14		[2]
18		3

ФАСЕТ 20 — коэффициент использования крана

Значение фактора	Основание норм	Код
0,5		[1]
0,6		2
0,7		3
0,8		4
0,9		5
1,0		6

ФАСЕТ 21 — марка крана при погрузочно-разгрузочных работах

Значение фактора	Основание норм	Код
К-46		1
К-64		2
К-67		3
КС-2561		4
СМК-7		[5]
КС-3561		6
СМК-10		7

ФАСЕТ 22 — грузоподъёмность крана при погрузочно-разгрузочных работах, т

Значение фактора	Основание норм	Код
3	ЕНиР § 24-13 табл.1	1
5		2
6		3
7,5		[4]
10		5
15		6
25		7
30		8
40		9

ФАСЕТ 23 — способ производства погрузочно-разгрузочных работ

Значение фактора	Основание норм	Код
механизированно	ЕНиР § 24-13 табл.2	1
вручную	ЕНиР § 1-11 табл.1	2

ФАСЕТ 24 — высота погрузки вспомогательных материалов на машину, м

Значение фактора	Основание норм	Код
до 1,5	ЕНиР § 1-11 табл.2 прим.2	[1]
более 1,5		2

ФАСЕТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НОРМЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ

ФАСЕТ 25 Классификация вспомогательных грузов по грунтам			ФАСЕТ 26 Условия, снижающие производительность труда		
Значение фактора	Основание норм	Код	Значение фактора	Основание норм	Код
I	ЕНиР § I-II табл.I	I	в стесненных условиях	ЕРЕР "Указания" п.48	I
II		2	вблизи объектов, находящихся под напряжением	ЕНиР общ.часть п.I4	2
III		3			
IУ		4			
У		5	при производстве работ в закрытых сооружениях ниже 3 м от поверхности земли		3

ПРИМЕЧАНИЯ:

В таблице фасетной классификации факторов влияния взяты в рамки значения факторов, с учетом которых рассчитаны оценочные показатели и калькуляция трудовых затрат по данной карте.

Для расчета оценочных показателей и рабочей калькуляции для конкретного объекта, на котором применяется данная карта, необходимо выбрать факторы, соответствующие конкретным условиям выполнения работы, и с учетом норм, соответствующих данным факторам, скорректировать калькуляцию и оценочные показатели, рассчитанные в типовой карте.

gost.e-ecolog.ru