

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

**Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.15

УСТРОЙСТВО БУНКЕРОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

СОДЕРЖАНИЕ

4.01.07.06	Установка и разборка деревянной мелкощитовой и дощатой опалубки прямоугольных и круглых бункеров	3	стр.
4.01.07.07	Установка и разборка деревянной унифицированной опалубки прямоугольных бункеров с обвязочными балками (конструкции ИПИ Приднепровский Промстройпроект)	II	стр.
4.02.04.07	Установка арматуры бункеров из отдельных стержней	23	стр.
4.02.04.08	Установка арматуры бункеров из готовых каркасов и блоков	29	стр.
4.03.05.06	Бетонирование бункеров с помощью башенных и стреловых кранов	37	стр.
4.04.03.07	Электропрогрев бункеров и резервуаров	42	стр.
4.03.05.31	Пневмобетонирование тонкостенных монолитных резервуаров с применением сухих смесей	48	стр.
4.03.05.32	Пневмобетонирование тонкостенных монолитных резервуаров с применением мелкозернистых бетонных смесей	58	стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

04.15.02
4.01.07.07.

Установка и разборка деревянной унифицированной опалубки (конструкции ГТИ "Приднепровский Промстройпроект") прямоугольных бункеров с обвязочными балками.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по установке и разборке деревянной инвентарной щитовой опалубки конструкции ГТИ "Приднепровский Промстройпроект" в летний период при установившейся температуре воздуха не ниже +5°C.

В основу разработки типовой технологической карты положена установка, и разборка панелей опалубки, собранных из инвентарных щитов, размером 6х3,0; 6х2,4; 3х3; 3х2,4 для возведения монолитных железобетонных прямоугольных бункеров обезвреживания шлака доменной печи №8 в г.Кривом Роге (объект 0,1223 Гипростром г.Киев).

Работы по установке и разборке панелей опалубки выполняются при помощи двух башенных кранов ЕКМ-5-3А в течение 30 дней в две смены бригадой в составе 12 человек при темпе работ 104 м² в смену.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности материально-технических ресурсов, а также в составлении графической схемы организации строительного процесса.

II. Техно-экономические показатели

Трудоемкость на весь объем работ в чел.днях по ЕНП
(6011 м² поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном)
- 690

РАЗРАБОТАНА:

Трестом "Приднепров-
оргтехстрой" Минтяж-
строя Украинской
С С Р

УТВЕРЖДЕНА:

Главными техническими
управлениями Минтяж-
строя С С Р
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
протокол № 43-20-2-8/835
от 13 декабря 1971г.

СРОК ВВЕДЕНИЯ:

" 13 " ДЕКАБРЯ 1971г.

II

в т.ч. на установку опалубки-472
на разборку опалубки-218
Трудоемкость на 1м² поверхности в чел.дн.-0,115
в т.ч. на установку опалубки-0,0785
на разборку опалубки-0,036
Выработка на одного рабочего в смену (м²)-8,7
в т.ч. на установку опалубки-12,8
на разборку опалубки-26,6
Затраты маш-смен крана на весь объем работ-193,6
в т.ч. на установку опалубки-161
на разборку опалубки-32,6

III. Технология и организация строительного процесса.

I. До начала установки опалубки должны быть выполнены следующие работы:

- а) установка обноски, реперов и других устройств для переноса в натуре проектных осей и отметок;
- б) устройство подъездных дорог и планировка площадки для складирования и ремонта опалубки;
- в) планировка площадки в месте установки лесов и опалубки бункеров;
- г) устройство временного освещения;
- д) доставка и подготовка всех необходимых механизмов, приспособлений, инвентаря и инструментов;
- е) доставка на объект требуемого количества элементов опалубки;
- ж) укрупнительная сборка опалубки панелей опалубки из щитов на сборочной площадке, находящейся в зоне действия башенного крана.

и) устройство фундаментов под бункера

Транспортирование элементов опалубки и лесов на объект производится в автомашинах, складирование на приобъектной площадке - по маркам в порядке их монтажа. Монтаж опалубки ведется на 2-х захватках двумя башенными кранами с помощью инвентарных двухметровых стропов. Вдоль ряда "Ж" монтаж панелей ведется с инвент-

тарных трубчатых лесов, а вдоль ряда "Д" - с рабочих настилов, устроенных по ригелям опорных стоек. Установка панелей с внутренней стороны производится с переставных подмостей на подвесных кронштейнах. Установка опалубки ведется по этапам в соответствии со схемой, приведенной на графической части. Работы следующего этапа выполняются после достижения бетоном прочности не менее 25% R_{28} .

I этап - установка опалубки подбункерной плиты до отметки 4,500.

Монтаж деревянных поддерживающих конструкций под опалубку подбункерной плиты и щитов опалубки производится при помощи башенного крана БКМЗ-5А.

Одновременно устанавливаются инвентарные трубчатые леса со стороны ряда "Ж" и поддерживающие металлические конструкции со стороны ряда "Д";

II этап - установка опалубки бункеров до отметки 7,300 производится с помощью башенного крана. Наружные панели опалубки навешиваются на поддерживающие металлические конструкции и крепятся к ригелям с помощью отдельных болтов. Внутренние панели стенки по ряду "Д" и щиты опалубки под балку МБ-15 опираются на деревянные несущие конструкции и крепятся к ним посредством проволочных скруток. Монтаж внутренних панелей стен бункеров и балки МБ-15 ведется с инвентарных подмостей, установленных на подбункерную плиту;

III этап - установка опалубки бункеров до отметки 9,100. Наружные и внутренние панели опалубки навешиваются на поддерживающие металлические конструкции;

IV этап - установка опалубки бункеров до отметки 11,050;

V этап - установка опалубки бункеров до отметки 14,400;

VI этап - установка опалубки бункеров до отметки 17,950;

Навеска панелей опалубки на IV, V и VI этапах производится аналогично III этапу.

Демонтаж опалубки осуществляется при помощи башенного крана и инвентарных приспособлений для распалубки (коленчатых рычагов).

Распалубка производится в следующей последовательности:

- строповка панелей опалубки к крышу башенного крана;
- снятие инвентарных болтов крепления панелей опалубки;
- отрыв панелей опалубки от бетона и спуск их на основание;
- разборка и удаление поддерживающих конструкций. Демон-

таж панелей опалубки и поддерживающих стоек выполняется в порядковой последовательности обратной монтажу, начиная с VI этапа и после достижения бетоном прочности не менее 50% от R_{28} .

Снятие болтов и строповка панелей производится с инвентарных трубчатых лесов, рабочих настилов, устроенных по ригелям опорных стоек и с переставных подмостей.

Допускаемые отклонения в размерах и положении элементов опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблице 2 СНиП III-B I-70 в мм;

1. Отклонение в расстояниях между опорами изгибаемых элементов опалубки (стойками, схватками, ригелями, прогонами) и в расстояниях между раскосами и другими связями вертикальных поддерживающих элементов и лесов от проектных расстояний;

на 1 м длины ± 25

на весь пролет не более ± 75

2. Отклонения от вертикали или проектного наклона плоскости опалубки и линий их пересечения.

на 1 м высоты 5

на всю высоту конструкции 10

3. Смещение осей опалубки от проектного положения 8

4. Местные неровности опалубки при проверке 2х метровой рейкой -3

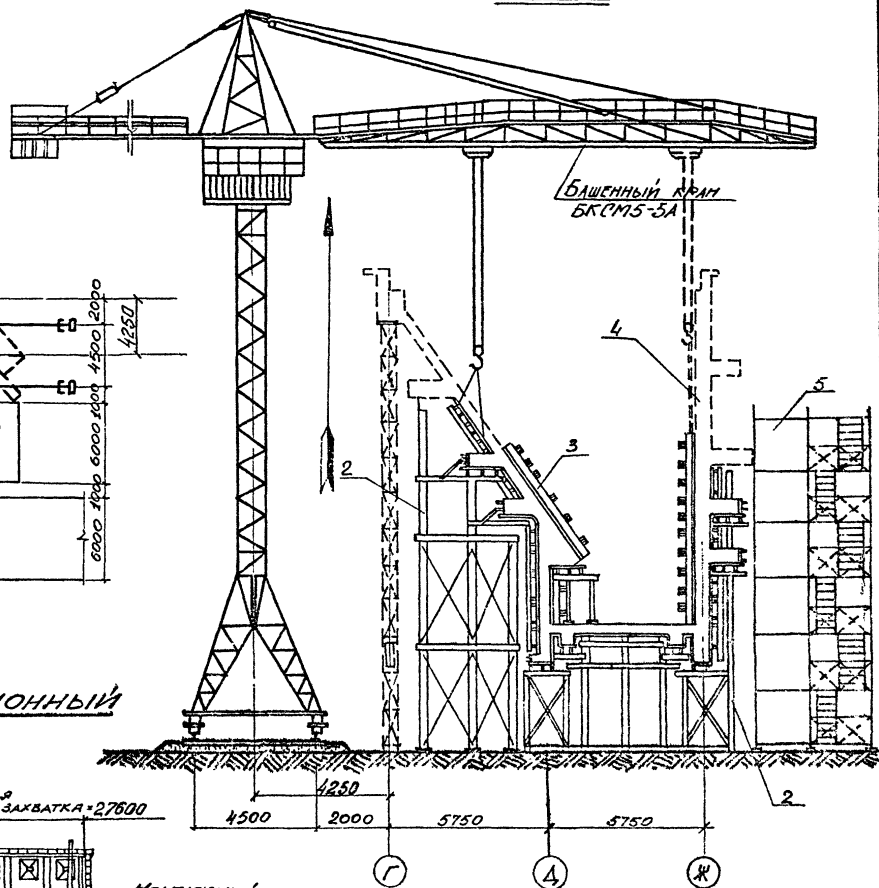
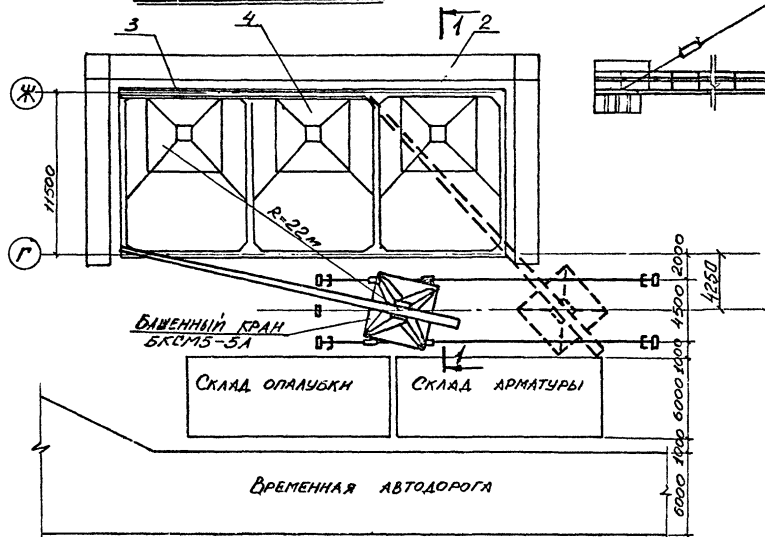
IV. Организация и методы труда рабочих.

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы

№ звеньев	Состав звена по профессиям	Количество чел.	Перечень работ
I, 2	Монтажник-опалубщик	5	Прием и установка элементов поддерживающих конструкций, панелей опалубки, установка рабочих площадок, подвесных площадок на кронштейнах, снятие панелей и щитов опалубки, демонтаж поддерживающих конструкций.
	Монтер	1	Очистка от остатков бетонной смеси внутренней поверхности панелей опалубки, смазка эмульсией, строповка, работы в зоне складирования

СХЕМА МОНТАЖА ОПЛУЧКИ
НА ЗАХВАТКЕ.

1-1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

НАПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА
РАБОТ

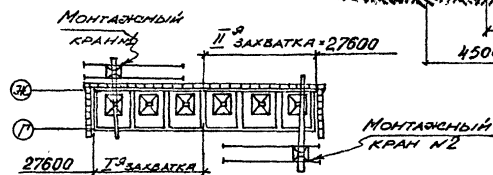
2 - Поддерживающее устройство

3.- ОПАЛУБКА

4 - БУНКЕР

5-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛЕОХ

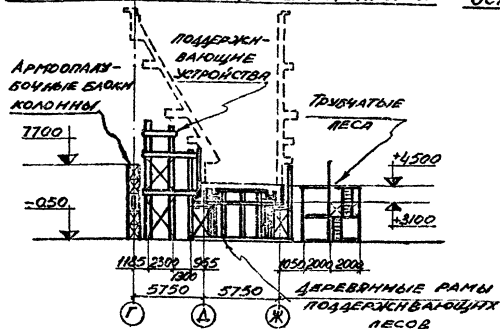
СИТУАЦИОННЫЙ
ПЛАН:



ЭТАПЫ УСТАНОВКИ ОПАЛУБКИ.

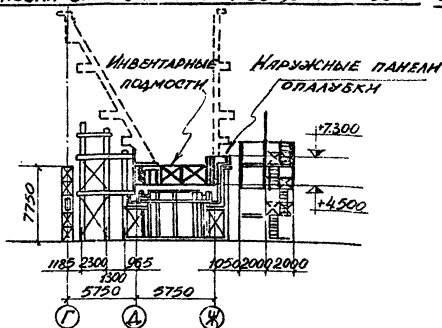
I ЭТАП

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ ПОД БУНКЕРНОЙ ПЛАНТЫ



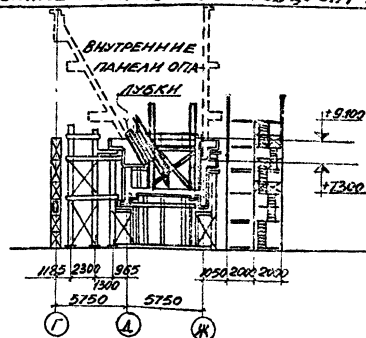
II ЭТАП

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ БУНКЕРОВ ДО ОТМ. +300.



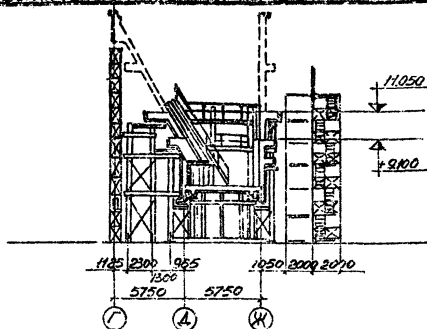
III ЭТАП

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ БУНКЕРОВ ДО ОТМ. +910.



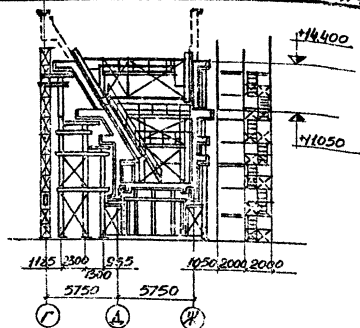
IV ЭТАП

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ БУНКЕРОВ ДО ОТМ. +1050



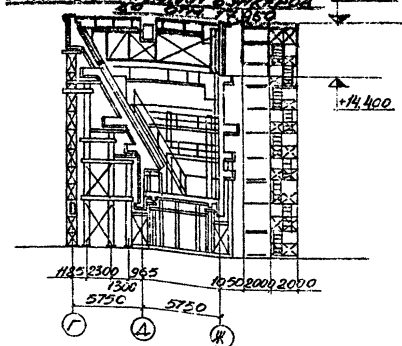
V ЭТАП

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ БУНКЕРОВ ДО ОТМ. +14400



VI ЭТАП

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ БУНКЕРОВ ДО ОТМ. +17950



04.15.02
4.01.07.07

Монтажное звено состоит из 6 человек:

монтажник-опалубщик 4 разряда (М1М2)-2 чел.

монтажник-опалубщик 3 разряда (М3М4)-2чел.

монтажник-опалубщик 2 разряда (М5)-1 чел.

монтажник 2 разряда(М6)-1 чел.

2.Последовательность и рациональные приемы выполнения работ.

а)Установка опалубки производится в следующем порядке:

Монтажник (М6) производит строповку элементов поддерживающих конструкций и опалубки и направляет их на рабочую площадку.

Монтажники (М1 и М3) устанавливают деревянные рамы по рядам "Ж" и "Д" по нивелиру, а монтажники (М2,М4,М5) устанавливают отдельные стойки по отвесу, развязывают рамы и стойки прогонами по уровню, пользуясь передвижной вышкой-столиком, укладывают панели опалубки подбункерной плиты и щиты балок.Затем монтажники (М1,М3 и М5) монтируют поддерживающие конструкции, а (М2 и М4)-инвентарные трубчатые леса со стороны ряда "Ж".

Наружные панели опалубки стен бункера на каждом этапе подаются краном к месту установки, принимаются монтажниками-опалубщиками (М1 м3),находящимися на рабочих площадках, расположенных на ригелях поддерживающих лесов.Монтажники (М2 и М4) пропускают крепежные болты через стенку ригеля и прогон панели,а монтажник (М5) устанавливает шайбы и гайки. Монтажники (М2 и М4) производят расстроповку панелей.

После установки армокаркасов и армосеток арматурщиками на данном этапе, устанавливаются внутренние панели опалубки стен бункеров.Монтажник (М6) стропит панель, после чего она краном подается на рабочее место.Монтажники (М1 и М3), находясь на рабочих площадках со стороны наружных щитов через отверстия в панели пропускают болты с инвентарными муфтами, к которым прикреплены тросики.Монтажники (М2 и М4 и М5) находясь на подвесных площадках внутри бункера или на промежуточных щитовых настилах, принимают панель, пропускают тросики через отверстия в панели, подтягивают ее и, когда инвентарные муфты выйдут через отверстия панели наружу, снимают их, устанавливают шайбы и гайки.Монтажники (М1 и М3) производят расстроповку панели.В вертикальном и горизонтальном направлении панели опалубки соединяются болтами.

б)разборка опалубки производится в следующем порядке: Крановщик подает крэн к месту распалубки.Монтажники (М1 и М3) производят строповку наружной панели, а монтажники (М2 и М4) снимают

15

болты, соединяющие панели в горизонтальном и вертикальном направлениях, снимают гайки на болтах, соединяющих наружные и внутренние панели.Монтажники (М1 и М3) с помощью коленчатых рычагов отделяют панель от бетона, а монтажник (М5) производит распалубку отдельных доборных элементов (щитов и отдельных дос П о сигналу монтажника (М1) машинист крана поднимает демонтированную панель.

Ремонт панелей опалубки внутренних стен производится аналогично.Монтажник (М6) принимает панели опалубки и проводит расстроповку, отсоединяя карабины двухветвевое стропа и монтажных петель.С помощью скребка он снимает остатки бетонной смеси с поверхности опалубки и стальной щеткой производит окончательную зачистку и очистку болтов,смазывает поверхность панели эмульсией.Монтажник (М6) разбирает панели и другие элементы опалубки и поддерживающих лесов по маркам и с помощью крана складывает их на площадке.

3.График производства работ.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Труд.на ед.изм	Труд. на весь объект	Сост. бри- гады	Объем работ	РАБОЧИЕ ДНИ								Итого
							1-3	4-6	7-10	11-14	15-17	18-20	21-24		
1.	Установка опалубки бункеров с устройством поддерживающих конструкций по этапам производства работ	1м2 по верх.	0,65	480	12	60II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ		
2.	Разборка опалубки	"	0,34	240	12	60II									
И Т О Г О :			0,99	720	12	коэф.сменности -2									

4.Указание по технике безопасности.

При производстве опалубочных работ следует соблюдать правила техники безопасности,приведенные в СНиП III-A II-70 пункты 12.2;12,4;12,10;12,15;12,19;12,20.

Рабочим, занятым на опалубочных работах, необходимо:

-пройти до начала работы вводный инструктаж по безопасным методам труда с оформлением в журнале по технике безопасности;

04.15.02
4.01.07.07

16

- обучиться правильному обращению с инструментом, инвентарем и приспособлениями;
- иметь проверенные и испытанные предохранительные пояса.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
(по ЕНиР 1969 г.)

№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на ед.изм. ч/час	Затраты труда на весь объем работ ч/час	Расценка на ед.изм. руб.коп.	Стоимость затрат тру на весь об руб.коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<u>1. Устройство опалубки подбункерной плиты.</u>						
		<u>а) Устройство деревянных поддержи- вающих лесов.</u>						
1.	4-1-26 №2	Устройство деревянных поддерживающих стоек с расшивкой и креплением	100м стоек	13,54	11,5	155,7	6-65	90-04,4
2.	1-15 №9	Увязка лесоматериалов в пакеты для подачи краном	1м3	65	1,15	74,7	0-50,4	32-76
3.	1-6 т.2 №26а	Подача лесоматериалов башенным кра- ном в пакетах к месту установки	1 т.	42,3	0,38	16,1	0-18,73	7-92
		И Т О Г О :				250		130-72
		<u>б) Установка опалубки</u>						
4.	4-1-27 т.5 №2а	Установка опалубки плиты ребристо- го перекрытия при площади между балками до 10м2	1м2	196	0,32	62,72	0-17,9	35-08
5.	№1а	То же, до 5м2	"	35	0,43	15,05	0-24	8-40
6.	4-1-27 т.4 №2г	Установка опалубки балок с вырезами высотой до 0,5 м	"	64	0,37	23,68	0-24,9	15-92
7.	№2ж	То же, более 0,5 м	"	340	0,32	108,8	0-21,5	73-17

15.02
01.07.07

17

I	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	I-I5 №9	Увязка щитов в пакеты для польма краном	1м3	30	I, I5	34,5	0-50,4	I5-I2
9.	I-6 т.2 №32а	Подача щитов в пакетах башенным краном на рабочее место	100 гр. мест	0,40	I4	5,6	6-90	2-76
		И Т О Г О :				250,3		I50-45
		<u>в) Разборка поддерживающих лесов и опалубки.</u>						
10.	4-I-27 примеч.	Разборка поддерживающих лесов под опалубку ребристых перекрытий с сохранением лесоматериала	100м	43,00	I, 85	79,55	0-96,9	4I-66,
II.	4-I-27 №2д т.4	Разборка опалубки балок с вырезами высотой до 0,5 м	1м2	59	0,165	9,73	0-09,2	5-43
I2.	№2з	То же, более 0,5 м	"	306	0,14	42,84	0-07,8	23-67
I3.	4-I-27 №2б	Разборка опалубки плиты ребристого перекрытия при площади между балками до 10 м2	"	176	0,12	21,12	0-06,3	II-09,8
I4.	№16	То же, до 5м2	"	32	0,155	4,86	0-08,1	2-59
I5.	I-I5 №9 I-I4 №4бх3	Увязка щитов от разборки в пакеты для перевозки на автомашине с подноской на 30м сварк нормы	1м3	30	2,23	66,9	0-97,8	29-34
I6.	3-24 т.4 №9а	Смазка щитов масляной эмульсией	100м2	5,73	5,7	32,66	2-8I	I6-I0
		И Т О Г О :				257,66		I29-89
		<u>г) Устройство и разборка настилов</u>						
I7.	6-I-30 т.3 №1г	Устройство щитовых настилов с подъемом и укладкой по ярусам	1м2	90	0,072	6,48	0-03,7	3-33
I8.	I3г	Разборка щитовых настилов с опусканием по ярусам	"	90	0,058	5,22	0-03	2-70
		И Т О Г О :				II,70		6-03
		Всего по разделу № I				769,66		4I7-09

4.01.07.07 04.15.02

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<u>2. Монтаж металлических поддежки- варных конструкций</u>						
19.	5-I-5	Установка при помощи крана метал- лических стоек каркаса и связей с выверкой и креплением	It	73,15	2,9	212,12	I-88	I37-52.
20.	5-I-I №3	Сортировка и подача при помощи крана металлоконструкций к месту монтажа	"	73,15	0,7	51,2	0-47,8	33-96
		И Т О Г О ;				263,33		I71-48
		<u>3. Устройство опалубки бункеров.</u>						
21.	4-2-3 т.2 №1а №1б	Установка при помощи крана укрупнен- ных панелей опалубки с креплением: а) опалубка вертикальной поверхности б) опалубка наклонной поверхности	Im2 "	208I I387	0,4 0,44	832,4 610,3	0-26,5 0-29,2	55I-46 405-00
22.	4-2-3 т.2 №1в №1г	Установка инвентарной опалубки от- дельными щитами а) опалубка вертикальной поверхнос- ти б) опалубка наклонной поверхности	" "	920 475	0,44 0,66	404,8 314,1	0-26 0-38,9	239-20 185-16
23.	4-I-27 т.2 №2а к=I,25	Установка опалубки из отдельных щит- ов трапецидальной формы, площадь опалубливаемой грани более 2м2	"	I68	0,65	I09,2	0-35,3	60-98
24.	4-I-27 т.2 №2в к=I,25	Установка опалубки по месту из от- дельных досок трапецидальной фор- мы с площадью опалубливаемой грани до 2м2 с креплением	"	I86	0,206	38,3	0-I0,7	I9-90
25.	5-I-I №3а	Сортировка щитов опалубки краном и подача к месту монтажа	Itн.	203	0,7	I6,6	0-47,3	99-42
		И Т О Г О :				2454		I56I-I2
		<u>4. Демонтаж и разборка опалубки бункеров</u>						
26.	4-2-3 т.2 №3а	Демонтаж укрепленных панелей опал- убки при помощи крана: а) по вертикальной поверхности б) по наклонной плоскости	Im2 "	208I I387	0,125 0,125	260,1 I73,3	0-06,6 0-06,6	I37-35 9I-54
27.	4-2-3 т.2 3в 3в	Разборка опалубки из отдельных щитов: а) по вертикальной плоскости б) по наклонной плоскости	" "	920 476	0,22 0,22	202,4 I04,7	0-II,5 0-II,5	I03-80 54-74
28.	4-I-27 т.2 №3б	То же, из отдельных щитов трапецида- льной формы площадь опалубливаемой грани более 2м2	"	I66	0,1	I6,8	0-05,2	8-73,6

4.01.07.07

19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29.	№3а	То же, из отдельных досок по месту, площадь опалубки в пакете более 1м2	1м2	146	0,13	24,2	0-06,8	12-64,8
30.	I-15 №9	Увязка щитов опалубки и лесоматериала в пакеты, груз несподручный	1тн.	208	1,15	239	0-50,4	104-83
31.	I-6 №32а	Подъем и опасание краном со средней высоты 12 м щитов опалубки в пакетах со строповкой и расстроповкой	100 гр. мест	500	14	70	6-90	34-50
32.	8-24 т.4 №9а	Смазка щитов масляной эмульсией	100м2	52,18	5,7	267,4	2-81	136-62
		И Т О Г О :				1377,9		686-76
		<u>5. Устройство и разборка пастиллов на металлоконструкциях по наружному периметру бункера.</u>						
33.	5-I-3 №46+II6	Устройство щитовых настилов по металлоконструкциям с перилами по 1 п.м. на каждый м2 с укреплением, высота до 15м	1м2	285	0,395	112,6	0-23,7	67-54
34.	5-I-3 №46+II6 к=0,5	Разработка щитовых настилов по металлоконструкциям с ограждениям	"	285	0,197	56,14	0-11,9	33-91
		И Т О Г О :				168,74		101-54
		<u>6. Устройство и разборка дощатых настилов внутри бункеров.</u>						
35.	4-I-26 №5	Установка деревянных простых стоек до отметки II,2 с креплением расшивками и схватками с изготовлением сопряжений и сращиванием стоек.	100м стоек	0,25	23	5,75	13-30	3-32
36.	6-I-29 т.2 Iв	Устройство настилов с ограждением со сборной элементов и установкой	100м2	6,35	11,5	73,02	6-23	39-56
37.	4-I-27 т.8 примеч.	Разборка поддерживающих деревянных стоек и элементов крепления	100м	0,25	1,85	0,04	0-86,9	0-02,4
38.	6-I-29 т.2 №2а	Разборка настилов с ограждением и сохранением лесоматериалов	100м2	6,35	9,4	59,7	5-09	32-32
39.	I-15 №9	Увязка щитов и стоек в пакеты, груз несподручный	1тн.	1,7	1,15	1,95	0-50,4	0-85,7
40.	I-6 т.2 №26а	Подъем и опасание краном лесоматериалов в пакетах с высоты в среднем 12м	"	1,7	0,38	0,64	0-18,73	0-31,8
		И Т О Г О :				141,1		76-39

4.01.07.07 04.15.02

20

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<u>7. Устройство и разборка инвентарных подвесных подмостей внутри бун-керов.</u>						
41.	5-I-3 №26	Устройство инвентарных подвесных площадочных подмостей с установкой и креплением подвесок, крючьев и хомутов на высоте до 15м	1м2	30,0	0,7	21,0	0-42,1	12-63
42.	5-I-3 №26 к=0,5	Разборка инвентарных подвесных подмостей	"	30,0	0,35	10,5	0-21,05	6-30
43.	I-15 №9	Увязка элементов подвесных подмостей в пакеты, груз несподручный	1тн.	0,5	1,15	0,57	0-50,4	0-25,2
44.	I-6 т.2 №26а	Подъем и опускание краном элементов подвесных подмостей с высоты 12м	"	0,5	0,38	0,19	0-18,75	0-09,3
		И Т О Г О :				32,26		19-28
		<u>8. Устройство опалубки отдельных блоков</u>						
45.	4-I-27 т.4 №2г	Установка опалубки балок с вырезами высотой до 0,5 м с креплением	1м2	61,2	0,37	22,6	0-24,9	15-23
46.	4-I-27 т.4 №2ж	То же, балки высотой более 0,5 м	"	96,8	0,32	30,97	0-21,5	20-76
47.	4-I-26 №2	Установка деревянных поддерживающих стоек под балки высотой до 6м с креплением	100м стоек	4,30	11,5	49,4	6-65	28-59
48.	9-2-28 т.2 №1е	Установка металлических подвесок из круглой стали D=16 мм с одним согнутым концом	I подвеска	40	0,2	8	0-09,1	3-44
49.	I-15 №9	Увязка элементов лесоматериалов в пакеты, груз несподручный	1тн.	13,4	1,15	15,4	0-50,4	6-75,4
50.	I-6 т.2 №26а	Подъем краном в пакетах лесоматериала на высоту 12м и опусканием вниз	"	13,4	0,36	5,09	0-18,73	2-51
51.	6-I-29 т.2 Iв	Устройство настилов с ограждением со сборкой элементов и установкой	100м2	592	11,5	68,08	6-23	34-88
		И Т О Г О :				199,54		112-18

10.10

10.10

1	2	3	4	5	6	7	8	
		<u>9.Разборка опалубки отдельных балок.</u>						
52.	4-I-27 т.8 примечание	Разборка поддерживающих стоек и элементов крепления с сохра- нением лесоматериалов	100м	7,95	1,85	14,7	0-96,9	7-69,3
53.	4-I-27 т.4 №2п	Разборка опалубки балок высотой до 0,5м с сохранением лесомате- риалов	1м2	61,2	0,165	10,1	0-09,2	5-63
54.	№2с	То же, разборка опалубки балок высотой более 0,5м с сохранени- ем щитов	"	96,8	0,14	13,55	0-07,8	7-54
55.	9-2-28 т.2 к-0,5	Снятие металлических подвесок из круглой стали	1шт	40	0,1	4,0	0-04,5	1-00
56.	1-15 №2	Увязка элементов лесоматериала в пакеты, груз несподручный	1тн.	13	1,15	14,95	0-50,4	6 53,2
57.	1-6 т.2 26а	Подъем краном пакетов с высоты и опускание вниз	12м "	13	0,38	4,94	0-18,73	2-43,4
58.		Смазка щитов масляной эмульсией	100м2	1,58	3,7	9,0	2-81	4-44
		И Т О Г О :				71,14		36-09
		<u>10.Устройство трубчатых лесов</u>						
59.	6-I-28 т.2 №1б	Установка трубчатых лесов с устройством настилов, ограждений отреямной и ходовых лестниц	1м2	392	0,24	94,06	0-13,4	51-52,8
		И Т О Г О :				94,06		51-53

04.15.82
4.01.07.07

22

Машины, оборудование, инструмент, инвентарь.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
60.	6-1-28 т.2	Разборка трубчатых лесов со спуском вниз всех элементов и сортировкой, с укладкой в штабель	тм2	392	0,135	52,9	0-07,5	26-40
61.	1-15 №9	Увязка элементов лесов в пакеты с подноской до Юм	т	24,4	1,15	28,0	0-50,4	12-29
И Т О Г О :						80,9		38-69
Всего по калькуляции:						5652,63		3272-06
Кроме того мат/час						1585		

Г. Материально-технические ресурсы.

Основные конструкции и материалы.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Инвентарные щиты опалубки	м3	265,9
2.	Техинвентарные щиты опалубки	м3	27,6
3.	Инвентарные схватки и прогоны	м3	62
4.	Металлические поддерживающие конструкции	т	83,6
5.	Щитовой настил рабочих площадок	м3	5,2
6.	Трубчатые леса	м2 работ. проект.	1440

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техн. карт.
1.	Кран монтажный	башен.	БКСМ5-5А	2	
2.	Строп двухметровой с карабинами		ГОСТ 7948-71	2	
3.	Отвес		ГОСТ 7202-66	2	
4.	Метр металлический		ГОСТ 7275-62	2	
5.	Ключи гаечные разводные		ГОСТ 11042-64	2	
6.	Кувалда 3-4 кг			2	
7.	Ведро для эмульсии			2	
8.	Кисть маховая на длинной ручке			4	
9.	Скребок			4	
10.	Тетка стальная плоская			4	
11.	Лом стальной	монт.	ЛМ-20	4	
12.	Коленчатый рычаг	инвент.		6	

Эксплуатационные материалы

№ п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Единица измерения	Количество на принятый объем работ
1.	Масляная эмульсия	кг	480

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТИ
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
выдана в печать: 23 сентя 1976г.
Заказ 1385 Тираж 1400