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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.I5

УСТРОЙСТВО БУНКЕРОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.0I.07.06	Установка и разборка деревянной мелкощитовой и дощатой опалубки прямоугольных и круглых бункеров	3	стр.
4.0I.07.07	Установка и разборка деревянной унифицированной опалубки прямоугольных бункеров с обвязочными балками (конструкции ППИ 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.
4.03.05.3I	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 ГПИ "Приднепровский Промстройпроект) прямоугольных бункеров с обвязочными балками.	

Н.Горобец
Г.Яновский
А.Лерман
С.Лернман

Начальник отдела
Главный инженер проекта
Начальник группы
Исполнитель

I.ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

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 обезвоживания 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 БКСМ5-5А 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.Технико-экономические показатели

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

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 натуру проектных осей и отметок;

б)устройство подъездныхдорог 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;

в)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 инвента-

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом "Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя Украинской С С Р	Главными техническими управлениями Минтяжстроя С С С Р Минпромстроя СССР Минстроя СССР протокол N 43-20-2-8/935 от 13 декабря 1971г	"13" декабря 1971г

Тип. института «Оргпромстрой». Тир. 500 экз. Зак. 94—73
Тип. института «Оргпромстрой». Тир. 500 экз. Зак. 94—73

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 кронштейных. 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 БКСМ5-5А.

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-I5 опираются на деревянные несущие конструкции и крепятся к ним посредством проволочных скруток. Монтаж внутренних панелей стен бункеров и балки МБ-I5 ведется с инвентарных подмостей, установленных на подбункерную плиту;

III-этап - установка опалубки бункеров до отметки 9,I00. Наружные и внутренние панели опалубки навешиваются на поддерживающие металлические конструкции;

IУ этап-установка опалубки бункеров до отметки II,050;

У этап- установка опалубки бункеров до отметки I4,400;

УI этап- установка опалубки бункеров до отметки I7,950;

Навеска панелей опалубки на IУ, У и УI этапах производится аналогично III этапу.

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

Распалубка производится в следующей последовательности:

-строповка панелей опалубки к крюку башенного крана;
-снятие инвентарных болтов крепления панелей опалубки;
-отрыв панелей опалубки от бетона и спуск их на основание;
- разборка и удаление поддерживающих конструкций. Демонтаж панелей опалубки и поддерживающих стоек выполняется в порядковой последовательности обратной монтажу, начиная с УI 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-В I-70 в мм;

I. 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 I м длины ±25
на весь пролет не более ±75

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

на Iм высоты 5
на всю высоту конструкции I0

3. Смещение осей опалубки от проектного положения 8

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

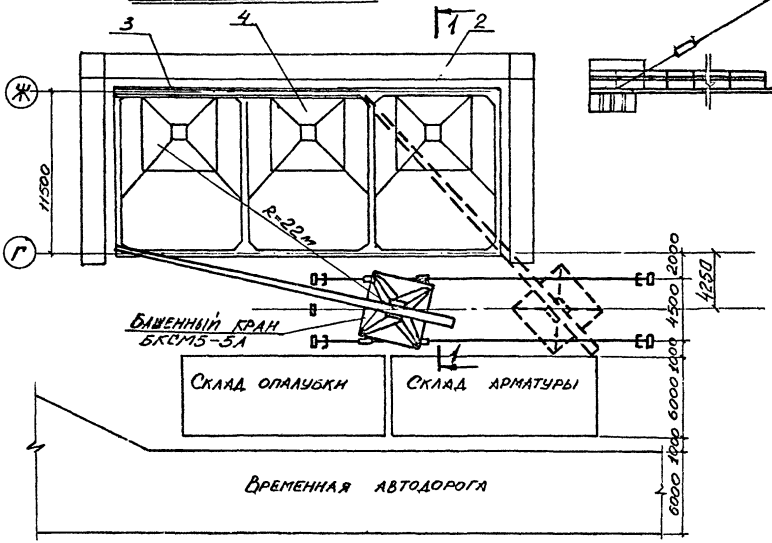
IУ. Организация и методы труда рабочих.

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы

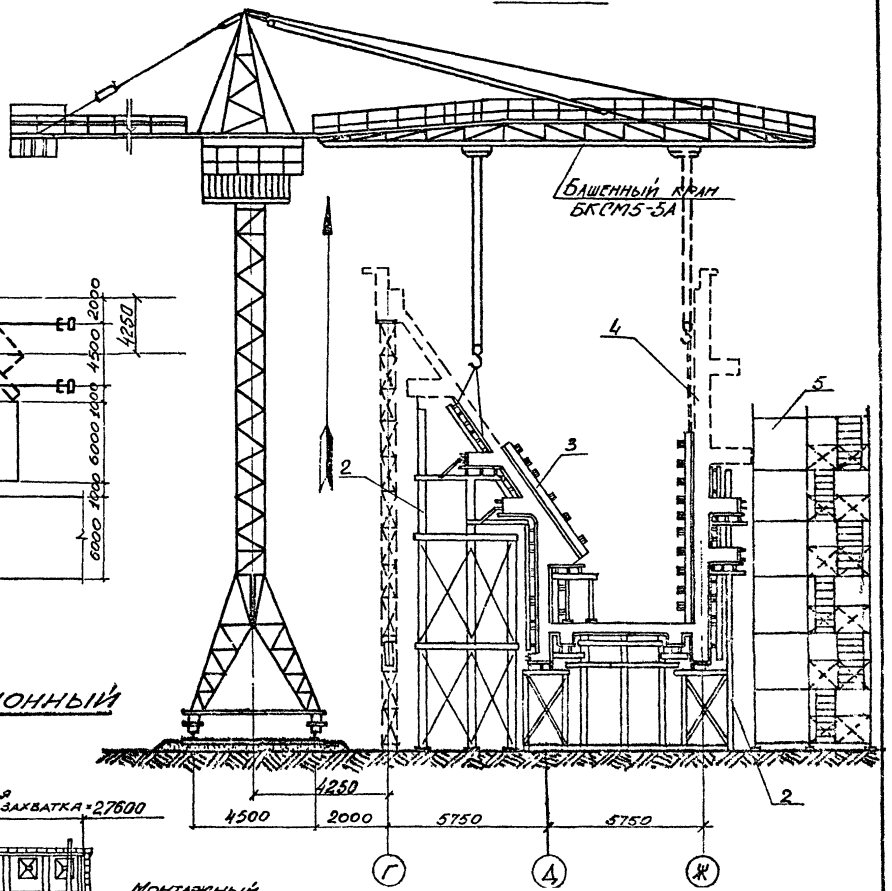
№№ звеньев	Состав звена по профессиям	Количество чел.	Перечень работ
I,2	Монтажник-опалубщик	5	Прием и установка элементов поддерживающих конструкций, панелей опалубки, установка рабочих площадок, подвесных площадок на кронштейнах, снятие панелей и щитов опалубки, демонтаж поддерживающих конструкций.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

04.15.02
4.01.07-07

Схема монтажа опалубки на захватке.



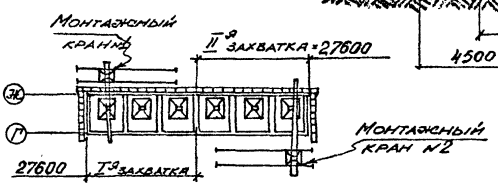
1-1



Условные обозначения:

- Направление производства работ
- 2 - Поддерживающее устройство
- 3. - Опалубка
- 4 - Бункер
- 5 - Металлические леса

Ситуационный план.

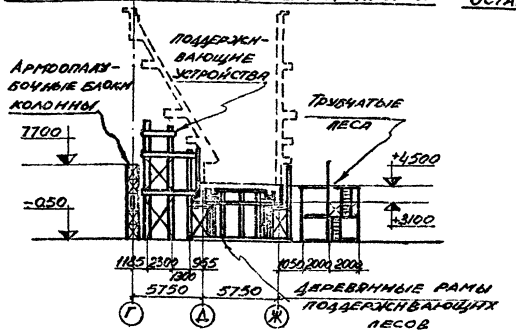


Главный инженер проекта А.Никовский
Начальник группы А.Лорман
Исполнитель С.Леренман

ЭТАПЫ УСТАНОВКИ ОПАЛУБКИ.

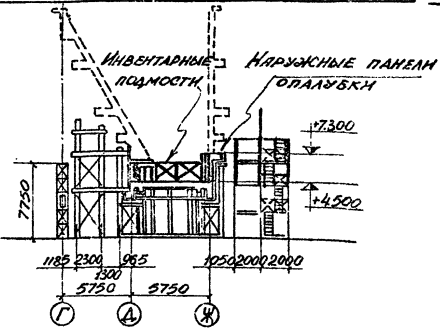
I ЭТАП

Установка опалубки подбункерной плиты



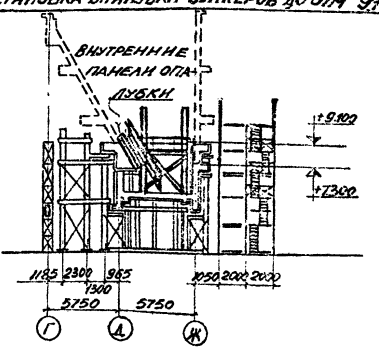
II ЭТАП

Установка опалубки бункеров до отм. 7.300.



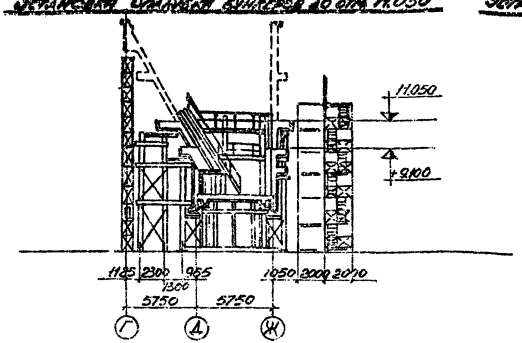
III ЭТАП.

Установка опалубки бункеров до отм. 9.10.



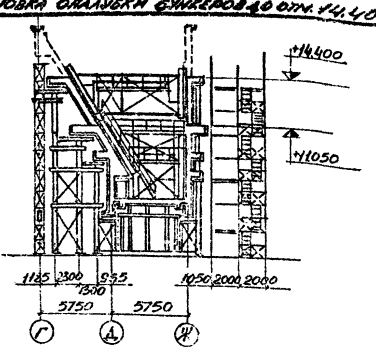
IV ЭТАП

Установка опалубки бункеров до отм. 11.050



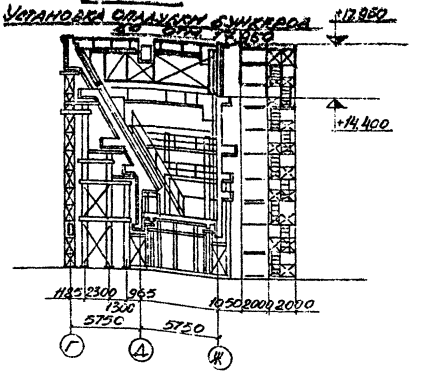
V ЭТАП

Установка опалубки бункеров до отм. 14.400



VI ЭТАП.

Установка опалубки бункеров



Монтажное звено состоит из 6 человек:
монтажник-опалубщик 4 разряда (МIМ2)-2 чел.
монтажник-опалубщик 3 разряда (М3М4)-2чел.
монтажник-опалубщик 2 разряда (М5)-I чел.
монтажник 2 разряда(М6)-I 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 (МI и М3) устанавливают деревянные рамы по рядам "Ж" и "Д" по нивелиру, а монтажники (М2,М4,М5) устанавливают отдельностоящие стойки по отвесу, развязывают рамы и стойки прогонами по уровню, пользуясь передвижной вышкой-столиком, укладывают панели опалубки подбункерной плиты и щиты балок.Затем монтажники (МI,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 (МI 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 растроповку 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 (МI 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 (МI и М3) производят расстроповку панели.В вертикальном и горизонтальном направлении панели опалубки соединяются болтами.

б)разборка опалубки производится в следующем порядке: Крановщик подает крюк к месту распалубки.Монтажники (МI и М3) производят строповку наружной панели, а монтажники (М2 и М4) снимают болты , соединяющие панели в горизонтальном и вертикальном направлениях, снимают гайки на болтах, соединяющих наружные и внутренние панели.Монтажники (МI и М3) с помощью коленчатых рычагов отделяют панель от бетона, а монтажник (М5) производи распалубку отдельных доборных элементов (щитов и отдельных дос П о сигналу монтажника (МI) машинист крана поднимает демонтиро ванную панель.

Демонтаж панелей опалубки внутренних отен производи ся аналогично.Монтажник (М6) принимает панели опалубки и прои водит расстроповку, отсоединяя карабины двухветвевого стропа и монтажных петель.С помощью скребка он снимает остатки бетонной смеси с поверхности опалубки и стальной щеткой производит оконч тельную зачистку и очистку болтов,смазывают поверхность панели эмульсией.Монтажник (М6) разбирает панели и другие элементы оп лубки и поддерживающих лесов по маркам и с помощью крана склади ет их на площадке.

3.График производства работ.

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Труд.на ед.изм ч/час	Труд. на весь объем ч-дн.	Сост бригады	Объем работ	Рабочие дни 1-3	4-6	7-10	11-14	15-17	18-20	1-4
I.	Установка опалубки бункеров с устройством поддерживающих конструкций по этапам производства работ по верх.	Iм2	0,65	480	I2	60II	технологические перерывы						
2.	Разборка опалубки	-"-	0,34	240	I2	60II	технологические перерывы						
	И Т О Г О :		0,99	720	I2	коэф.сменности -2							

4.Указание по технике безопасности.

При производстве опалубочных работ следует соблюдать правила техники безопасности,приведенные в СНиП Ш-А II-70 пункты I2.2;I2,4;I2,I0;I2,I5;I2,I9;I2,20.

Рабочим, занятым на опалубочных работах, необходимо:

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

-обучиться правильному обращению с инструментом,инвентарем и приспособлениями;

-иметь проверенные и испытанные предохранительные пояса.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
(по ЕНиР I969 г.)

№№ п/п	Шифр норы	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.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
		I.Устройство опалубки подбункерной плиты. а)Устройство деревянных поддерживающих лесов.						
I.	4-I-26 №2	Устройство деревянных поддерживающих стоек с расшивкой и креплением	I00м стоек	I3,54	II,5	I55,7	6-65	90-04,4
2.	I-I5 №9	Увязка лесоматериалов в пакеты для подачи краном	Iм3	65	I,I5	74,7	0-50,4	32-76
3.	I-6 т.2 №26а	Подача лесоматериалов башенным краном в пакетех к месту установки	I т.	42,3	0,38	I6,I	0-I8,73	7-92
		И Т О Г О :				250		I30-72
		б) Установка опалубки						
4.	4-I-27 т.5 №2а	Установка опалубки плиты ребристого перекрытия при площади между балками до I0м2	Iм2	I96	0,32	62,72	0-I7,9	35-08
5.	№Iа	То же, до 5м2	"	35	0,43	I5,05	0-24	8-40
6.	4-I-27 т.4 №2г	Установка опалубки балок с вырезами высотой до 0,5 м	"	64	0,37	23,68	0-24,9	I5-92
7.	№2ж	То же, более 0,5 м	"	340	0,32	I08,8	0-2I,5	73-I7

I	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	I-I5 №9	Увязка щитов в пакеты для подъма краном	Iм3	30	I,I5	34,5	0-50,4	I5-I2
9.	I-6 т.2 №32а	Подача щитов в пакетах башенным краном нарабочее место	I00 гр. мест	0,40	I4	5,6	6-90	2-76
		ИТОГО:				250,3		I50-45
		в)Разборка поддерживающих лесов и опалубки.						
I0.	4-I-27 примеч.	Разборка поддерживающих лесов под опалубку ребристых перекрытий с сохранением лесоматериала	I00м	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	Iм2	59	0,I65	9,73	0-09,2	5-43
I2.	№2з	То же, более 0,5 м	"	306	0,I4	42,84	0-07,8	23-67
I3.	4-I-27 №2б	Разборка опалубки плиты ребристого перекрытия при площади между балками до I0 м2	"	I76	0,I2	2I,I2	0-06,3	II-09,8
I4.	№I6	То же, до 5м2	"	32	0,I55	4,86	0-08,I	2-59
I5.	I-I5 №9 I-I4 №4бх3	Увязка щитов от разборки в пакеты для перевозки на автомашине с подноской на 30м сварх нормы	Iм3	30	2,23	66,9	0-97,8	29-34
I6.	3-24 т.4 №9а	Смазка щитов масляной эмульсией	I00м2	5,73	5,7	32,66	2-8I	I6-I0
		ИТОГО:				257,66		I29-89
		г)Устройство и разборка настилов						
I7.	6-I-30 т.3 №Iг	Устройство щитовых настилов с подъемом и укладкой по ярусам	Iм2	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
		ИТОГО:				II,70		6-03
		Всего по разделу № I				769,66		4I7-09

I	2	3	4	5	6	7	8	9
		2.Монтаж металлических поддерживающих конструкций						
I9.	5-I-5	Установка при помощи крана металлических стоек каркаса и связей с выверкой и креплением	Iт	73,I5	2,9	2I2,I2	I-88	I37-52.
20.	5-I-I №3	Сортировка и подача при помощи крана металлоконструкций к месту монтажа	"	73,I5	0,7	5I,2	0-47,8	33-96
		И Т О Г О :				263,33		I7I-48
		3.Устройство опалубки бункеров.						
2I.	4-2-3 т.2 №Iа	Установка при помощи крана укрупненных панелей опалубки с креплением: а)опалубка вертикальной поверхности	Iм2	208I	0,4	832,4	0-26,5	55I-46
	№Iб	б)опалубка наклонной поверхности	"	I387	0,44	6I0,3	0-29,2	405-00
22.	4-2-3 т.2 №Iв.	Установка инвентарной опалубки отдельными щитами а)опалубка вертикальной поверхности	"	920	0,44	404,8	0-26	239-20
	№Iг	б)опалубка наклонной поверхности	"	475	0,66	3I4,I	0-38,9	I85-I6
23.	4-I-27 т.2 №2а к=I,25	Установка опалубки из отдельных щитов трапецеидальной 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 отдельных досок трапецеидальной формы 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	Iтн.	203	0,7	I6,6	0-47,3	99-42
		И Т О Г О :				2454		I56I-I2
		4.Демонтаж и разборка опалубки бункеров						
26.	4-2-3 т.2 №3а	Демонтаж укрепленных панелей опалубки при помощи крана: а)по вертикальной поверхности	Iм2	208I	0,I25	260,I	0-06,6	I37-35
		б)по наклонной плоскости	"	I387	0,I25	I73,3	0-06,6	9I-54
27.	4-2-3 т.2 №3	Разборка опалубки из отдельных щитов: а)по вертикальной плоскости	"	920	0,22	202,4	0-II,5	I05-80
	№3в	б)по наклонной плоскости	"	476	0,22	I04,7	0-II,5	54-74
28.	4-I-27 т.2 №3б	То же, из отдельных щитов трапецеидальной формы площадь опалубливаемой грани более 2м2	"	I68	0,I	I6,8	0-03,2	8-73,6

I	1 2	3	4	5	6	7	8	9
29.	№3в	То же, из отдельных досок по месту, площадь опалубливаемой грани более 2м2	1м2	I86	0,I3	24,2	0-06,8	I2-64,8
30.	I-I5 №9	Увязка щитов опалубки и лесоматериала в пакеты, груз неподручный	1тн.	208	I,I5	239	0-50,4	I04-83
3I.	I-6 №32а	Подъем и опаскание краном со средней высоты I2 м щитов опалубки в пакетах со строповкой и расстроповкой	I00 гр. мест	500	I4	70	6-90	34-50
32.	8-24 т.4 №9а	Смазка щитов масляной эмульсией	I00м2	52,I8	5,7	267,4	2-8I	I36-62
		И Т О Г О :				I377,9		686-76
		5.Устройство и разборка настилов на металлоконструкциях по наружному периметру бункера.						
33.	5-I-3 №46+ II6	Устройство щитовых настилов по металлоконструкциям с перилами по I п.м. на каждый м2 с укреплением, высота до I5м	1м2	285	0,395	II2,6	0-23,7	67-54
34.	5-I-3 №46+II6 к=0,5	Разработка щитовых настилов по металлоконструкциям с ограждениям	"	285	0,I97	56,I4	0-II,9	33-9I
		И Т О Г О :				I68,74		I0I-54
		6.Устройство и разборка дощатых настилов внутри бункеров.						
35.	4-I-26 №5	Установка деревянных простых стоек до отметки II,2 с креплением расшивнами и схватками с изготовлением сопряжений и сращиванием стоек.	I00м стоек	0,25	23	5,75	I3-30	3-32
36.	6-I-29 т.2 Iв	Устройство настилов с ограждением со сборкой элементов и установкой	I00м2	6,35	II,5	73,02	6-23	39-56
37.	4-I-27 т.8 примеч.	Разборка поддерживающих деревянных стоек и элементов крепления	I00м	0,25	I,85	0,04	0-86,9	0-02,4
38.	6-I-29 т.2 №2в	Разборка настилов с ограждением и сохранением лесоматериалов	I00м2	6,35	9,4	59,7	5-09	32-32
39.	I-I5 №9	Увязка щитов и стоек в пакеты, груз неподручный	1тн.	I,7	I,I5	I,95	0-50,4	0-85,7
40.	I-6 т.2 №26а	Подъем и опаскание краном лесоматериалов в пакетах с высоты в среднем I2м	"	I,7	0,38	0,64	0-I8,73	0-3I,8
		И Т О Г О :				I4I,I		76-39

I	2	3	4	5	6	7	8	9
		7.Устройство и разборка инвентарных подвесных подмостей внутри бункеров.						
41.	5-I-3 №26	Устройство инвентарных подвесных площадочных подмостей с установкой и креплением подвесок,крючьев и хомутов на высоте до I5м	Iм2	30,0	0,7	2I,0	0-42,I	I2-63
42.	5-I-3 №26 к=0,5	Разборка инвентарных подвесных подмостей	"	30,0	0,35	I0,5	0-2I,05	6-30
43.	I-I5 №9	Увязка элементов подвесных подмостей в пакеты, груз несподручный	Iтн.	0,5	I,I5	0,57	0-50,4	0-25,2
44.	I-6 т.2 №26а	Подъем и опускание краном элементов подвесных подмостей с высоты I2м	"	0,5	0,38	0,I9	0-I8,75	0-09,3
		И Т О Г О :				32,26		I9-28
		8.Устройство опалубки отдельных блоков						
45.	4-I-27 т.4 №2г	Установка опалубки балок с вырезами высотой до 0,5 м с креплением	Iм2	6I,2	0,37	22,6	0-24,9	I5-23
46.	4-I-27 т.4 №2ж	То же, балки высотой более 0,5 м	"	96,8	0,32	30,97	0-2I,5	20-78
47.	4-I-26 №2	Установка деревянных поддерживающих стоек под балки высотой до 6м с креплением	I00м стоек	4,30	II,5	49,4	6-65	28-59
48.	9-2-28 т.2 №Iе	Установка металлических подвесок из круглой стали Д=I6 мм с одним согнутым концом	I подвеска	40	0,2	8	0-09,I	3-44
49.	I-I5 №9	Увязка элементов лесоматериалов в пакеты,груз несподручный	Iтн.	I3,4	I,I5	I5,4	0-50,4	6-75,4
50.	I-6 т.2 №26а	Подъем краном в пакетах лесоматериала на высоту I2м и опусканием вниз	"	I3,4	0,36	5,09	0-I8,73	2-5I
5I.	6-I-29 т.2 Iв	Устройство настилов с ограждением со сборкой элементов и установкой	I00м2	592	II,5	68,08	6-23	34-88
		И Т О Г О :				I99,54		II2-I8

1	2	3	4	5	6	7	8	
		9.Разборка опалубки отдельных балок.						
52.	4-I-27 т.8 примечание	Разборка поддерживающих стоек и элементов крепления с сохранением лесоматериалов	I00м	7,95	I,85	I4,7	0-96,9	7-69,3
53.	4-I-27 т.4 №2д	Разборка опалубки балок высотой до 0,5м с сохранением лесоматериалов	Iм2	6I,2	0,I65	I0,I	0-09,2	5-63
54.	№2е	То же, разборка опалубки балок высотой более 0,5м с сохранением щитов	"	96,8	0,I4	I3,55	0-07,8	7-54
55.	9-2-28 т.2 к=0,5	Снятие металлических подвесок из круглой стали	Iшт	40	0,I	4,0	0-04,5	I-80
56.	I-I5 №2	Увязка элементов лесоматериала в пакеты, груз несподручный	Iтн.	I3	I,I5	I4,95	0-50,4	6 55,2
57.	I-6 т.2 26а	Подъем краном пакетов с высоты I2м и опускание вниз	"	I3	0,38	4,94	0-I8,73	2-43,4
58.		Смазка щитов масляной эмульсией	I00м2	I,58	3,7	9,0	2-8I	4-44
		И Т О Г О :				7I,I4		36-09
		I0.Устройство трубчатых лесов						
59.	6-I-28 т.2 №I6	Установка трубчатых лесов с устройством настилов, ограждений стремянной и ходовых лестниц	Iм2	392	0,24	94,06	0-I3,4	5I-52,8
		И Т О Г О :				94,06		5I-53

I	2	3	4	5	6	7	8	9
60.	6-I-28 т.2	Разборка трубчатых лесов со спуском вниз всех элементов и сортировкой, с укладкой в штабель	Iм2	392	0,I35	52,9	0-07,5	26-40
6I.	I-I5 №9	Увязка элементов лесов в пакеты с подноской до IOм	It	24,4	I,I5	28,0	0-50,4	I2-29
		И Т О Г О :				80,9		38-69
		Всего по калькуляции:				5652,63		3272-06
		Кроме того маш/час				I585		

Г. Материально-технические ресурсы.

Основные конструкции и материалы.

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
I.	Инвентарные щиты опалубки	м3	265,9
2.	Техинвентарные щиты опалубки	м3	27,9
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 горт. проекц.	I440

Машины, оборудование, инструмент, инвентарь.

№№ п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техн. карт.
I.	Кран монтажный	башен.	БКСМ5-5А	2	
2.	Строп двухметровой с карабинами			2	
3.	Отвес		ГОСТ 7948-7I	2	
4.	Метр металлический		ГОСТ 7202-65	2	
5.	Ключи гаечные разводные		ГОСТ 7275-62	2	
6.	Кувалда 3-4 кг		ГОСТ II042-64	2	
7.	Ведро для эмульсии			2	
8.	Кисть маховая на длинной ручке			4	
9.	Скребок			4	
IO.	Щетка стальная плоская			4	
II.	Лом стальной	монт.	ЛМ-20	4	
I2.	Коленчатый рычаг	инвент.		6	

Эксплуатационные материалы

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

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдана в печать: "23" июля 1976 г.
Заказ 1335 Тираж 1400

gost.e-ecolog.ru