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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.09

УСТРОЙСТВО ДВУХВЕТВЕВЫХ КОЛОНН

А Л Ь Б О М 04.09

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

4.05.0I.0I	Сборка деревянной опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 3
4.05.0I.02	Сборка металлической опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 9
4.05.0I.04	Изготовление,сборка и установка арматурного каркаса из отдельных стержней	Стр. I5
4.05.0I.05	Бетонирование двухветвевых колонн с помощью башенных и стреловых кранов	Стр. 27
4.05.0I.08	Электропрогрев колонн	Стр. 33
4.05.0I.09	Паропрогрев колонн	Стр. 38

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр
4.С5.СI.С9
04.09 06

ПАРОПРОГРЕВ КОЛОНН

Главный инженер проекта Чекалкин В.Н.

Исполнитель Сидорова Л.П.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на паропрогрев колонн КДБ-63 по серии КЭ-СI-52 в условиях построечного полигона в зимних условиях при t° - 20°. Карта составлена на паропрогрев одной колонны объемом 8,72 $м^3$ из бетона М-300 на портландцементе. Паропрогрев осуществляется в металлической опалубке с паровой рубашкой. Для обогрева колонны снизу на стенде установлены паровые регистры. Температура изотермического прогрева 80°. По окончании прогрева прочность бетона достигает 50% от R_{28}. Отпускная прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной.

В иных условиях и для других колонн необходима привязка карты исходя из местных условий.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Выработка на I рабочего в смену:	- 8,24 $м^3$
Затраты труда на I $м^3$ бетона	- I,03 чел./час
Расход пара на I $м^3$ бетона за I час	- 50 кг
Затраты труда на I колонну	- 9 чел./час

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	
трестом "Оргтехстрой" Главалтайстроя	техническими управлениями Минстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минтяжстроя СССР 24 июня I97I г. № 1-20-2-8/900	Срок введения I января I972 г.

04.09.06
4050109

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПАРОПРОГРЕВА

I. Подготовительные работы.

До начала паропрогрева колонн выполнить следующие работы:

провести бетонирование колонны в металлической опалубке бетоном проектной марки;

подвести трубопровод для подачи пара от коллектора к колонне;

расположить через I,5 - 2 м по длине трубопровода выпуска для подачи пара в паровую рубашку;.

тщательно утеплить трубопровод;

открытую поверхность колонны накрыть утепленными щитами;

смазать внутреннюю поверхность паровой рубашки для защиты от коррозии в среде пара и воды.

2. Последовательность проведения процесса паропрогрева.

Режим пропаривания соблюдать согласно графику. Контроль за процессом пропаривания и в нужных случаях изменение его осуществляет лаборант-пропарщик, который снимает показания с приборов и заносит их в рабочий журнал ведения процесса.

Скорость подъема температуры определена согласно заданной марке бетона (М300) на портландцементе.

Процесс пропаривания ведется в три этапа:

подъем температуры до 80^{0} - 2,5 часа

выдержка бетона при t^{0}=80^{0} - 4,5 -"-

охлаждение бетона - 2 -"-

Общая продолжительность термообработки - 9 часов.

К концу прогрева обеспечить прочность бетона на 50%, от R_{28}, а к концу остывания - на 70% от R_{28}.

Контроль за прогревом бетона осуществлять при помощи замера температуры техническими термометрами в скважинах глубиной 20 см, через специальные отверстия в крышке, закрываемой пробкой.

3. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ОДИН ЦИКЛ ПАРОПРОГРЕВА

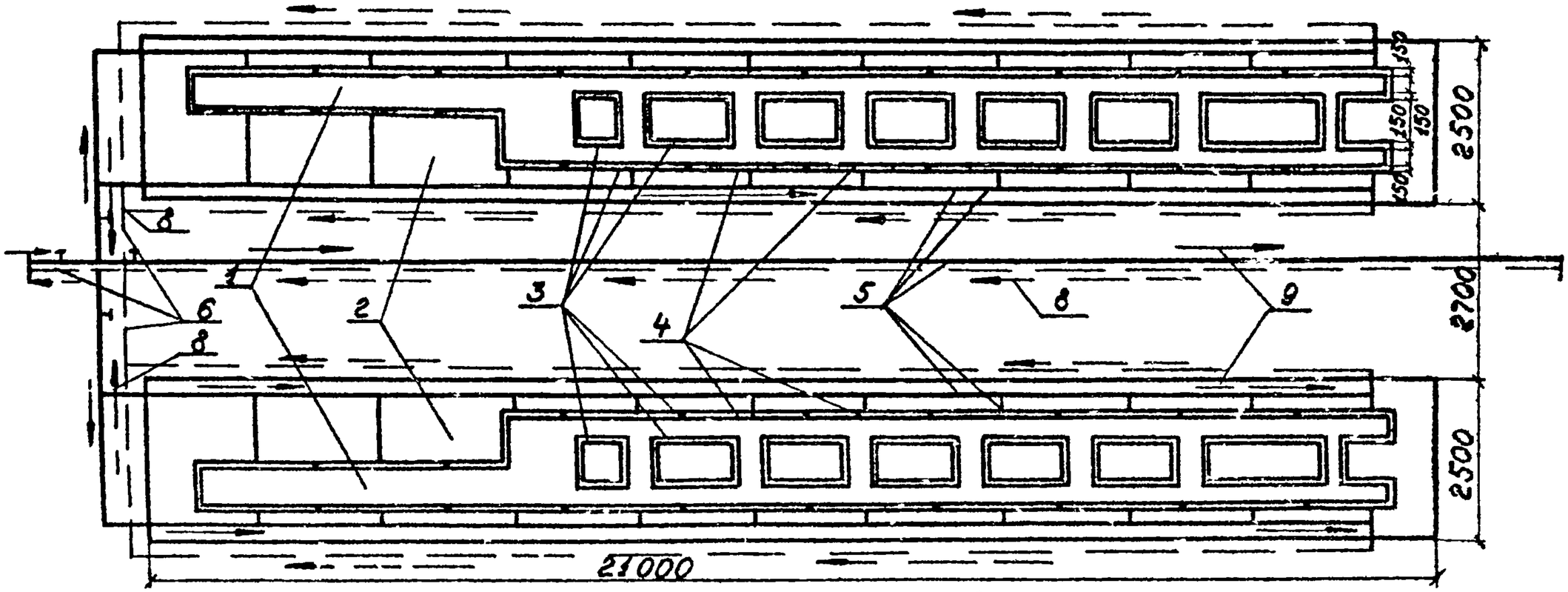
Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Н.в. на единицу измер., чел./час	Затраты труда на всю работу	Расценка на ед. изм., руб. коп.	Стоимость затрат труда на всю работу, руб. коп.
Справочник по труду и зарплате в строительстве	Процесс пропаривания	I час	9час			0-70,2	6-3I,8

ПРИМЕЧАНИЯ. I. Труд лаборанта-пропарщика оплачивать повременно, согласно часовой тарифной ставке 5-го разряда.

2. В зимнее время к нормам времени и расценкам применять усредненные поправочные коэффициенты согласно ЕНиР "Сборник I", таблица № 2.

4.05.01.09
04.09.06

4. Схема организации процесса паропрогрева



1.-пропариваемые колонны;
2-стена;
3-паровая рубашка;
4-паровые отсеки;
5-паропровод;
6-кондиционная сеть;
7-направление движения пара;
8-направление движения конденсата.

04.09.06
4.05 01.09

5. Требования к производству паропрогрева.

Магистральный провод укладывать либо в земле, либо на опорах в утепленных коробках с уклоном I/I00 - I/200 в сторону, противоположную движению пара.

Следить за состоянием ограждающих конструкций паровых рубашек и трубопровода, осматривая их период между циклами теплообработки.

Бетон должен быть жестким, малоподвижным, с осадкой конуса не более 4-7 см.

Надежно и быстро удалять конденсат, чтобы не образовались наледи внутри и на поверхности рубашки.

Правильно выдерживать режим термообработки, что при соблюдении технологии приготовления и укладки бетонной смеси обеспечит получение бетона необходимой прочности.

Правильно и своевременно оформлять документацию на производство работ.

Отгрузка потребителю изделий, прошедших тепловую обработку, допускается не ранее достижения бетоном изделий установленной отпускной прочности.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА

I. Состав рабочих по профессиям и распределение работы между ними

№ звена	Состав рабочих по профессиям	Количество человек	Перечень работ
I	Лаборант - пропарщик 5 разряда	I	Контроль процесса пропаривания

2. Требования по технике безопасности:

Состояние паропроводов систематически проверять в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора СССР. Ремонт паропровода допускается только при снятом давлении и отклонении его от магистрали.

Пароораспределительные устройства оградить или установить их в местах, исключающих возможность ожогов обслуживающего персонала. Паропровод покрыть теплоизоляцией.

04.09.06
4.05 01.09

Площадку паропровода оградить на расстояние не менее 3-х метров от прогреваемых колонн.

Зимой рабочих снабдить теплой одеждой. Оборудовать помещение для отдыха и обогрева рабочих, где должна иметься горячая (в холодное время года) или холодная питьевая вода.

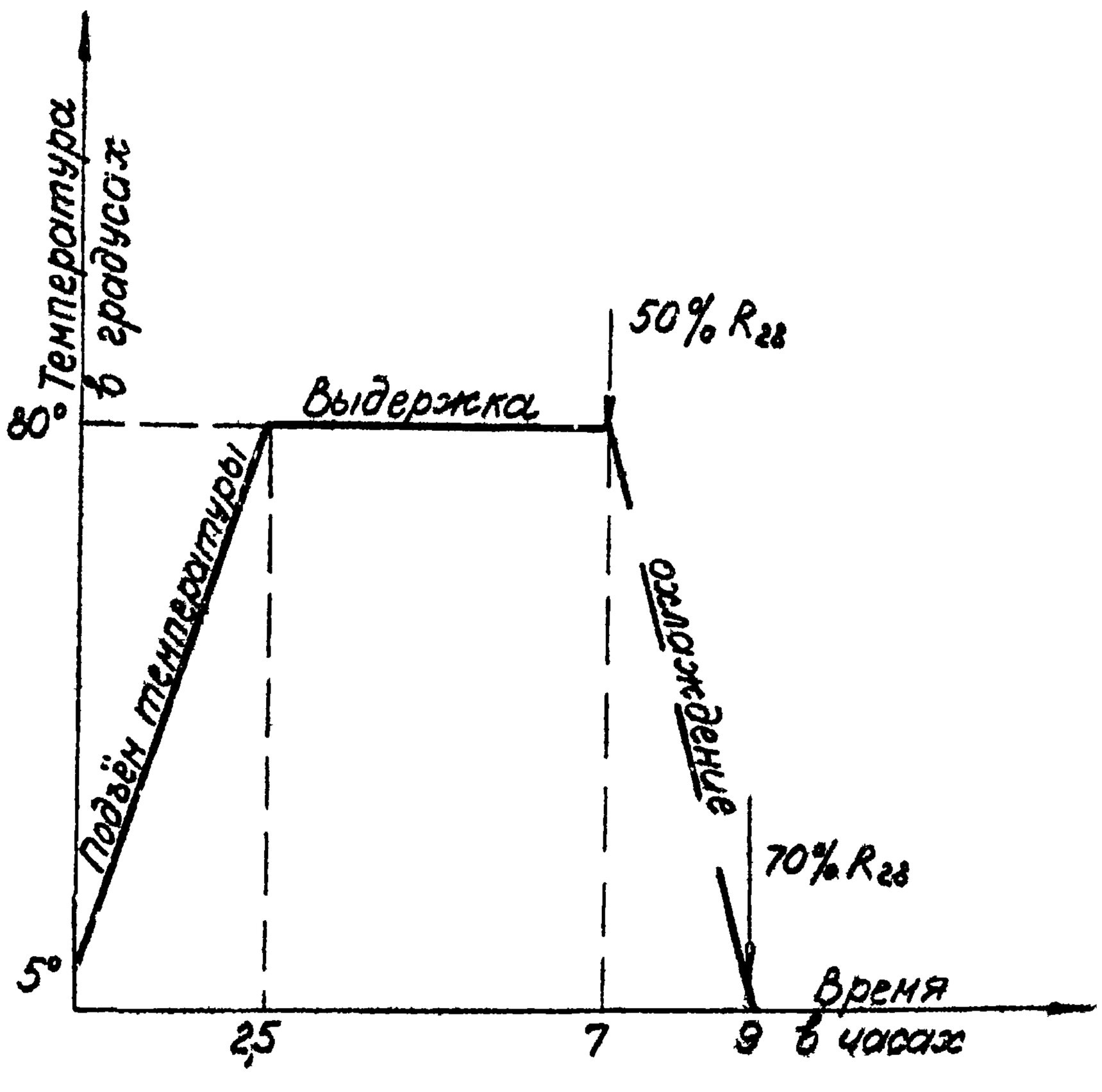
Зимой рабочее место очистить от снега и наледи.

В ночное время достаточно осветить рабочее место, согласно существующим нормам.

При работе руководствоваться главами СНиП Ш-А.II-70. с I2.76 по I2.79.

4.05.01.09
04.09.06

3. График режима пропаривания



04.09.68
4.05.01 09

V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Инструмент, приспособления

Наименование	Кол-во	Техническая характеристика
Инвентарное ограждение	100 п/м	Деревянное высотой 1,5 м
Технические термометры	2	Шкала ГОСТ до 100°С 2823-59

2. Материалы

Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на м³ прогреваемой колонны	Кол-во на одну колонну
Опилки	м³	-	0,8
Паропровод	п/м	-	50,6
П а р	кг/час	50	436

04.09.06
4.05.01.09

Л И Т Е Р А Т У Р А

I. "Инструктаж по тепловой обработке паром бетонных и железобетонных изделий на заводах и полигонах. НИИЖБ Госстроя СССР".

2. И.М.Борщ, Б.В.Прыкин, В.П.Белокуров, Е.М.Коробкова. Проектирование заводов сборного железобетона.

3. Г.А.Парамонов, П.К. Соколов. Строительные работы зимой.

4. "Инструкция по производству бетонных и железобетонных работ в промышленном и гражданском строительстве в зимних условиях." НИИОМС.

5. Е Н и Р. Общая часть.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "14" июля 1976 г.
Заказ 1273 Тираж 900