ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-254 с. 92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 700 КУБ.М

АЛЬБОМ 5

ТИ2 Основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций.

25610-05

Отпускная цена
на момент реализации
кладной

gost.e-ecolog.ru

Н11761

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-254 с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 700 куб.м

АЛЬБОМ 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка
ТХ	Оборудование технологическое, электротехническое, автоматики
АЛЬБОМ 2 КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 3 КЖ	Основания и фундаменты
АЛЬБОМ 4 ТИ1	Тепловая изоляция
АЛЬБОМ 5 ТИ2	Основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций
АЛЬБОМ 6 ПМ	Основные положения по монтажу металлических конструкций
АЛЬБОМ 7 СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 8 ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 9 С	Сметы

Утвержден и введен в действие
протоколом СантехНИИпроекта от 13 октября 1992 года №35

Разработан:

ВНИПИТеплопроектом

Главный инженер института В.Н. Шлеин

Главный инженер проекта Н.И. Бобкова

©АО ЦИТП 1993

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
5	Общие данные (окончание)	
6	Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки	
7	Схема организации работ по монтажу изоляции крыши	
8	Схема пооперационной установки одной панели на цилиндрической стенке	
9	Схема навески панели и подъема панели со стенда	
10	Схема строповки теплоизоляционных конструкций	
11	Калькуляция трудовых затрат по изоляции цилиндрической стенки	
12	Калькуляция трудовых затрат по изоляции крыши График производства работ	

Условные обозначения и изображения

КТПП - Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная

КТППК - Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная карнизная

 - Маты минераловатные прошивные

 - Армирующая металлическая сетка Вид

 - Армирующая металлическая сетка Сечение

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Бобкова Н.И.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Проект производства работ по тепловой изоляции резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для мазута емкостью 700 м³ разработан на основании исходной документации

рабочих чертежей на тепловую изоляцию (проект альбом 4 ТИ1 разработчик ВНИПИТеплопроект),

чертежей (общих видов, планов, разрезов) разработчик ЦНИИ Проектстальконструкция, (фундаментов) разработчик Фундаментпроект

1.2 Тепловую изоляцию выполнять на цилиндрической стенке и на крыше резервуара

1.3 Для тепловой изоляции цилиндрической стенки резервуара применяются конструкции теплоизоляционные полносборные толщиной 80 мм, для крыши - маты минераловатные прошивные в обкладках из сетки с двух сторон, решетки и покрытие из алюминиевого листа

1.4 Основная конструктивная характеристика резервуара объем 700 м³, высота цилиндрической части 8,940 м, диаметр 10,430 м

Резервуар обустроен люками, ограждением, патрубками для врезки трубопроводов, деталями для устройства лестницы и площадки и деталями для крепления изоляции

2. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРИОБЪЕКТНОЕ ХРАНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ

2.1 Условия поставки теплоизоляционных конструкций и изделий определяются, исходя из следующих условий их изготовления и монтажа

2.1.1 При изготовлении теплоизоляционных изделий и заготовки элементов теплоизоляционных конструкций на заводах

ввиде изделий по номенклатуре, выпускаемых заводами,

изделии, ввиде комплектных теплоизоляционных конструкций (с раздельной поставкой конструктивных элементов основного и покровного слоев) с последующей сборкой из этих элементов полносборных панельных конструкций на месте их монтажа

2.1.2 Изделия по номенклатуре, выпускаемые заводами, поставляются в заводской упаковке и промаркированными.

2.1.3 Комплектные теплоизоляционные конструкции заводского изготовления поставляются

элементы основного слоя - в заводской упаковке и промаркированными,

элементы покровного слоя только в плотных пакетах

2.1.4 Транспортировка комплектных теплоизоляционных конструкций и изделий осуществляется автотранспортом в контейнерах.

2.2 Хранение изделий и комплектных теплоизоляционных конструкций на производственных базах СУ и на монтажной площадке осуществляется в условиях, обеспечивающих их сохранность от увлажнения (в крытых складах, под навесами или в контейнерах).

3 ПОДГОТОВКА К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

3.1 До начала монтажа изоляции выполнить следующие работы:

3.1.1 Генподрядчику - очистить площадки в зоне производства работ от строительного мусора остатков материалов, спланировать площадки с устройством подъездов к ним;

подвести в зону производства работ электроэнергию;

сооружить складские помещения для хранения теплоизоляционных конструкций и изделий,

устроить ограждение рабочей зоны;

ГИП	Бобкова		05.1091	704-1-254 с. 92 - ТИ2			
Н. контр	Арзамасова		05.1091	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Иков		05.1091		Р	1	12
Гл. техн	Новикова		05.1091	Общие данные (начало)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Зав. гр	Арзамасов		05.1091				
Инж. ТК	Лазарева		05.1091				

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25610-05 3 Формат А2

Альбом 5

3.1 2 Монтажной организации - полностью закончить монтаж металлоконструкций резервуара, смонтировать закладные детали для крепления обслуживающих площадок и лестниц, приварить детали для крепления изоляции, устроить ограждение на крыше,

провести испытания резервуара в соответствии с действующими техническими условиями сдать под изоляцию по акту;

поверхность резервуара очистить от грязи, ржавчины и окрасить антикоррозийным составом;

резервуар освободить от воды, использованной при гидравлическом испытании

3 1 3. Организации исполнителю теплоизоляционных работ - установить и подготовить к работе средства механизации и подмащивания, смонтировать стенд для сборки панелей на месте монтажа;

доставить на монтажную площадку комплектные конструкции для изготовления панелей, материалов и изделий для изоляции крыши в объеме двухсменного запаса;

укомплектовать бригады изолировщиков с обеспечением рабочих инструментом, приспособлениями, инвентарем, средствами индивидуальной защиты;

провести инструктаж рабочих по технологии монтажа тепловой изоляции и безопасности работ.

3 2. Приемка под изоляцию должна быть оформлена актом за подписью представителей генподрядчика, монтажной организации и организации исполнителя теплоизоляционных работ.

4. МОНТАЖ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ СТЕН

4 1 Изоляция цилиндрической стенки резервуара выполняется с подъемника гидравлического АГП-12 с подачей панели со стенда автомобильным краном КС-3561К или другим грузоподъемным краном с соответствующей характеристикой по грузоподъемности и высоте подъема

4 1 1 В целях обеспечения безопасности работ по монтажу тепловой изоляции в связи с одновременной работой автогидроподъемника и крана, работа этих механизмов производится в следующем порядке

Вначале производится подъем панели со стенда сборки (смотри лист 10) автокраном на заданную высоту, в это время автогидроподъемник должен находится в нерабочем положении;

затем положение поднятой панели фиксируется;

после этого автогидроподъемник плавно приближается люлькой к панели;

производится навеска панели на стенку баков, пооперационную установки одной панели смотри лист 8.

4 2 Устройство изоляции выполняется в следующей последовательности

Вначале монтируются панели нижнего горизонтального первого ряда по всей окружности резервуара, навеска панелей производится с применением инвентарных средств подмащивания;

затем монтируются второй и последующие ряды панелей, установка панелей производится вертикальными рядами с помощью механизмов

4 3 Монтаж панелей ведется захватками, состоящими из двух смежных вертикальных рядов панелей, на всю высоты цилиндрической части резервуара Направление монтажа панелей на захватке снизу вверх

4 4 Монтаж изоляции вести справа налево.

К монтажу панелей каждой последующей захватки приступать только после окончания монтажа панелей в редыдущей захватке.

4 5. В ходе монтажа изоляции должен быть установлен контроль за установкой панелей строго по вертикали с помощью отвеса

4 6 Панели между собой закрепить самонарезающими винтами.

4 7 Разгрузку комплектных конструкций и подъем готовых панелей производить автомобильным краном КС-3561К с помощью стропа за захваты или петли (смотри лист 9)

4 8 Выполнение тепловой изоляции осуществляет бригада из 7 чел. , в том числе, 2 чел - на сборке панелей; 2 чел - на монтаже панелей, 1 чел. - на строповке, 2 чел. - машиниста (на кране и на автогидроподъемнике) Продолжительность работ смотри лист 12.

4 9 Схему строповки теплоизоляционных конструкций смотри лист 10

5. МОНТАЖ ИЗОЛЯЦИИ КРЫШИ

5 1 Монтаж изоляции крыши выполнять согласно разработанной схемы на листе 7

5.2 Изоляцию вести от края крыши к центру и справа налево

5 3 Монтаж изоляции выполнять захватками. Количество захваток 10 . Изоляцию на захватке производить по конструктивным слоям

5 4 Расстановку рабочих по фронту работ производить в пределах каждой захватки. На каждой захватке монтаж изоляции выполнять до полного его завершения покровным слоем Работы по конструктивным слоям вести с опережением каждого предыдущего слоя.

5 5 , О монтажа изоляции маты и алюминиевые листы изготовляют, рулонируют в мастерских и в контейнерах автотранспортом доставляют на объект в объеме двухсменной потребности.

5.6 Подъем теплоизоляционных конструкций на крышу осуществлять в контейнерах или в пакетах автокраном.

5 7 Изолировщики, работающие на крыше, должны закрепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши (клюкам, ограждению и др)

5 8 Выполнение тепловой изоляции осуществляет бригада из 3 чел.

5. Продолжительность работ, состав бригады смотри лист 12.

Привязан	ГИП	Бобкова		25.10.91	704-1-254 с.92 - ТИ2			
	Н.конт.	Арзамасова		25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.о.	Иков		25.10.91		Р	2	12
	Гл.тех.	Новикова		25.10.91	Общие данные (продолжение)	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Зав.	Арзамасова		25.10.91				
Инв. №	Инж.	Лазарева		25.10.91				

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

25610-05 4 Формат А2

Альбом.5

Внимание !

К монтажу элементов обслуживающих площадок и лестниц на крыше баков монтажной организации приступить только после полного окончания теплоизоляционных работ на ней При выполнении работ монтажной организацией должна быть обеспечена сохранность тепловой изоляции от повреждений.
Эти условия оговорены в чертежах проекта ЦНИИПроектстальконструкция.

6 ПРОИЗВОДСВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

6.1 Производственный контроль за качеством работ включает два вида контроля: входной и операционный.
Результаты контроля фиксируются в журнале работ.

6.2 Входному контролю подлежат все виды поступающих на объект теплоизоляционных конструкций, изделий и материалов При входном контроле производится проверка соответствия конструкции, изделий и материалов стандартам, техническим условиям, паспортам, а также проверка выполнения требований по транспортировке и хранению.
Входной контроль осуществляет начальник участка или прораб.

6.3 Операционный контроль за качеством работ осуществляется в процессе и после выполнения работ по заготовке (в мастерских) и монтажу теплоизоляционных конструкций.
В ходе контроля оперативно выявляются дефекты и причины по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения теплоизоляционных работ согласно требованиям настоящего проекта, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам. тепловой изоляции, а также соблюдение условий выполнения работ обеспечивающих сохранность теплоизоляционных конструкций и изделии от увлажнения в процессе транспортировки, хранения и выполнения работ Операционный контроль осуществляется производителями работ, мастером и бригадиром.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7.1 Все работы по тепловой изоляции должны производится в строгом соответствии со СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве" и в частности следующими разделами.
разделы 1; 2-(п п 2.1-2.14; 2.16-2.18; 2.20, 2.2 ; 2.27; 2.29-2.33); 3, 4-(п 4.21); 5-(п п 5.1-5.2; 5.15 , 7-(п п. 7.1-7.6); 12-(п п. 12.1-12.3); 12.11-12.17

7.2 Дополнительно необходимо осуществить следующие мероприятия:

1) до начала работ все рабочие должны пройти инструктаж о правилах безопасного ведения работ;

2) рабочие, работающие на высоте, должны пройти медицинское освидетельствование, должны быть признаны годными к работе на высоте, пройти обучение и быть не моложе 18 лет;

3) в рабочей зоне должны быть вывешены предупреждающие об опасности плакаты, аналогичные плакаты должны быть вывешены во всех опасных местах на переходах через действующие железнодорожные пути в районе работы подъемных кранов и др. Рабочим разрешается пользоваться только указанными администрацией проходами и лестницами;

4) все рабочие должны быть обеспечены защитными касками, работающие на высоте - испытанными предохранительными поясами.

5) при производстве работ необходимо вести постоянный надзор за исправным состоянием автогидроподъемника, автокрана и его грузозахватных приспособлений.

7.3 Указания по контролю выполнения требований безопасности.

7.3.1 Контроль за выполнение требований безопасности осуществляется производителем работ или мастером;

7.3.2 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться санитарно-эпидемической станцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.0 6-79.

7.3.3 Проверка состояния средств индивидуальной защиты должна производиться в соответствии с требованиями, установленными нормативно-технической документацией на средства индивидуальной защиты.

7.3.4 При производстве работ должен осуществляться контроль:

1) к профессиональному отбору и проверке знаний работающих лиц, допускаемых к участию в производственном процессе;

2) к исходным материалам, которые не должны оказывать вредного действия на работающих;

3) к размещению производственного оборудования и организацией рабочих мест;

4) к хранению и транспортированию исходных материалов;

5) за соблюдением противопожарной безопасности при производстве работ;

6) к способам ведения погрузочно-разгрузочных работ,

7 к передвижению транспортных средств в пределах производственной площадки.

Все виды работ, производимые при изоляции баков-аккумуляторов, баки аварийного перелива и резервуара выполнять со строгим соблюдением правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05 86 ГУПО МВД СССР, согласованных с Госстроем СССР №ДП-1042-1.

Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

				704-1-254с.92 - ТИ2			
Привязан	ГИП	Бобкова		25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрической для мазута емкостью 700 куб м	Стадия	Лист	Листов
	Н контр	Арзамасова		25.10.91		Р	3	12
	Нач отд	Иков		25.10.91				
	Гл техн	Новикова		25.10.91	Общие данные (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Зав гр	Арзамасова		25.10.91				
Инв №	Инж I к	Лазарева		25.10.91				

25610-05 5

Формат А2

Альбом 5

Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции: стен	Количество для изоляции: крыши
Средства транспортировки изделий и конструкций				
Автомобиль-самопогрузчик АЭ 0308, шт			1	1
Контейнер КЗ-2,8, шт	ТУ36-2729-85			
Пакет П-3, шт	Пр N-10168 ВНИПИТеплопроект			
Грузоподъемные механизмы				
Кран автомобильный КС-2561к; шт		Ивановский завод автомобильных кранов	1	1
Стропы грузовые, шт	ТУ36-2032-77	Георгиу-Дежский завод МЗ и МК	2	2
Строп 4СК-4,0ХЛ/1600, шт	ГОСТ 25573-82			
Средства для подмащивания				
Подъемник автомобильный АГП-12, шт	ВКТИ Монтаж-строймеханизация	Трест „Строймеханизация"	1	—
Инструмент и приспособления на монтаже изоляции (стен и крыши)				
Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт	ТУ36-1669-73	Новомилетский механический завод треста „Тепломонтаж"	1	1
Нож дисковый НД-210А, шт	ТУ36-2399-81	Ленинградский механический з-д треста „Союзтеплострой"	1	1
Щуп для замера толщины изоляции, шт	Пр N-36446 ВНИПИТеплопроект		1	1
Кусачки для теплоизоляционных работ, шт	ТУ 36-1922-76	Ленинградский механический з-д треста „Союзтеплострой"	1	1
Рулетка измерительная металлическая РЖ-2, шт	ГОСТ 7502-89		1	1
Дрель ручная 2ДР-00, шт	ЕН 09,101	Горловский машиностроительный з-д им С.М Кирова	1	1
Инструмент для односторонней клепки СТД-256, шт	Пр СТД 526 000 000ПС ВНИПИТеплопроект		1	1
Отвертка слесарно-монтажная, шт	ГОСТ 17199-88	Горьковский з-д электромонтажных инструментов Главэлектромонтажа	1	1
Инструмент, станки и механизмы для работы в мастерских				
Кромкогибочный станок КГС-15×1000, шт	Пр N-37143 ВНИПИТеплопроект		—	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2×1650, шт	ТУ36-1976-85	Ленинградский завод треста „Союзтеплострой"	—	1

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции: стен	Количество для изоляции: крыши
Механизм для резки листа СТД-9А, шт	ТУ36-1525-85	Механический з-д № 3 треста „Сантехдеталь"	—	1
Механизм для вальцевания царг СТД 14 шт	ТУ36-1197-83	то же	—	1
Механизм для вальцевания царг СТД-.9, шт	ТУ36-1198-88	—"—	—	1
Механизм фальцепрокатный СТД-1 А шт	ТУ36-1610-85	—"—	—	1
Универсальная приводная зиг-машина УЗМ-1,5п-75, шт	ТУ36-789-76	Ленинградский завод треста „Союзтеплострой"	—	1
Ножницы ножевые электрические ИЭ 5405, шт	ГОСТ 20254-86	Ростовский завод „Электроинструмент"	—	1
Электрозаточный станок ИЭ-9703Е, шт	ТУ22-4796-80	Даугавпилский завод „Электроинструмент"	—	1
Ножницы прямые, шт	ТУ36-1917-76	Ленинградский механич з-д	—	1
Ножницы лекальные, левые правые, шт	ТУ36-764-76	то же	—	1
Линейка измерительная металлическая, шт	ГОСТ 427-75		—	1
Киянки формовочные, шт	ГОСТ 11775-74		—	1
Штангенциркуль, шт	ГОСТ 166-80		—	1
Угольники поверочные, шт	ГОСТ 3449-77		—	1
Зубило слесарное, шт	ГОСТ 7211-72		—	1
Бородок слесарный, шт	ГОСТ 7214-72		—	1
Индивидуальные средства защиты				
Каски строительные, шт	ГОСТ 12487-84		7	3
Очки защитные, шт	ГОСТ 12 4 003-80		2	1
Респиратор ЩБ-1, шт	ГОСТ 24 4 028-76		2	1
Рукавицы брезентовые, пар	ГОСТ 12 4 010-75		7	3
Пояс предохранительный, шт	ГОСТ 5718-77		2	3

Ведомость потребности в инструментах и приспособлениях составлена на основании норм потребности, разработанной ВНИПИТеплопроектом на бригаду: для изоляции стен - 5 чел, для изоляции крыши - 3 чел, на сборке панелей - 2 чел

Привязан	ГИП	Бобкова		25.10.91
	Н.контр.	Арзамасова		25.10.91
	Нач отд.	Иков		25.10.91
	Гл техн.	Новикова		25.10.91
	Зав гр.	Арзамасова		25.10.91
Инв N-	Инж I к	Лазарева		25.10.91

704-1-254 с.92-ТИ2

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб м

Стадия	Лист	Л. стр.
Р	4	12

Общие данные

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

25610-05 6 Формат А2

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N- 11761

Ведомость трудовых затрат

Наименование	Показатель	
	Стенка	Крыша
Работы на монтаже, чел-дн		
Разгрузка и подъем теплоизоляционных материалов	1,7	2,3
Сборка полносборных панельных конструкций КТПП и КТПП-К	7,0	
Изоляция конструкциями КТПП и КТПП-К	15,5	
Изоляция матами минераловатными прошивными на сетке	0,2	5,0
Установка решетки		2,5
Установка полуфутляров для изоляции люков	-	
	0,3	0,1
Покрытие изоляции алюминиевым листом	0,3	8,1
Обслуживание механизмов	12	
Итого	37	18,0
Работы в мастерских		
Изготовление деталей покрытия	0,1	1,2
Изготовление решетки	-	0,3
Изготовление полуфутляров	1,2	0,2
Итого	1,3	1,7
Всего	38,3	19,7

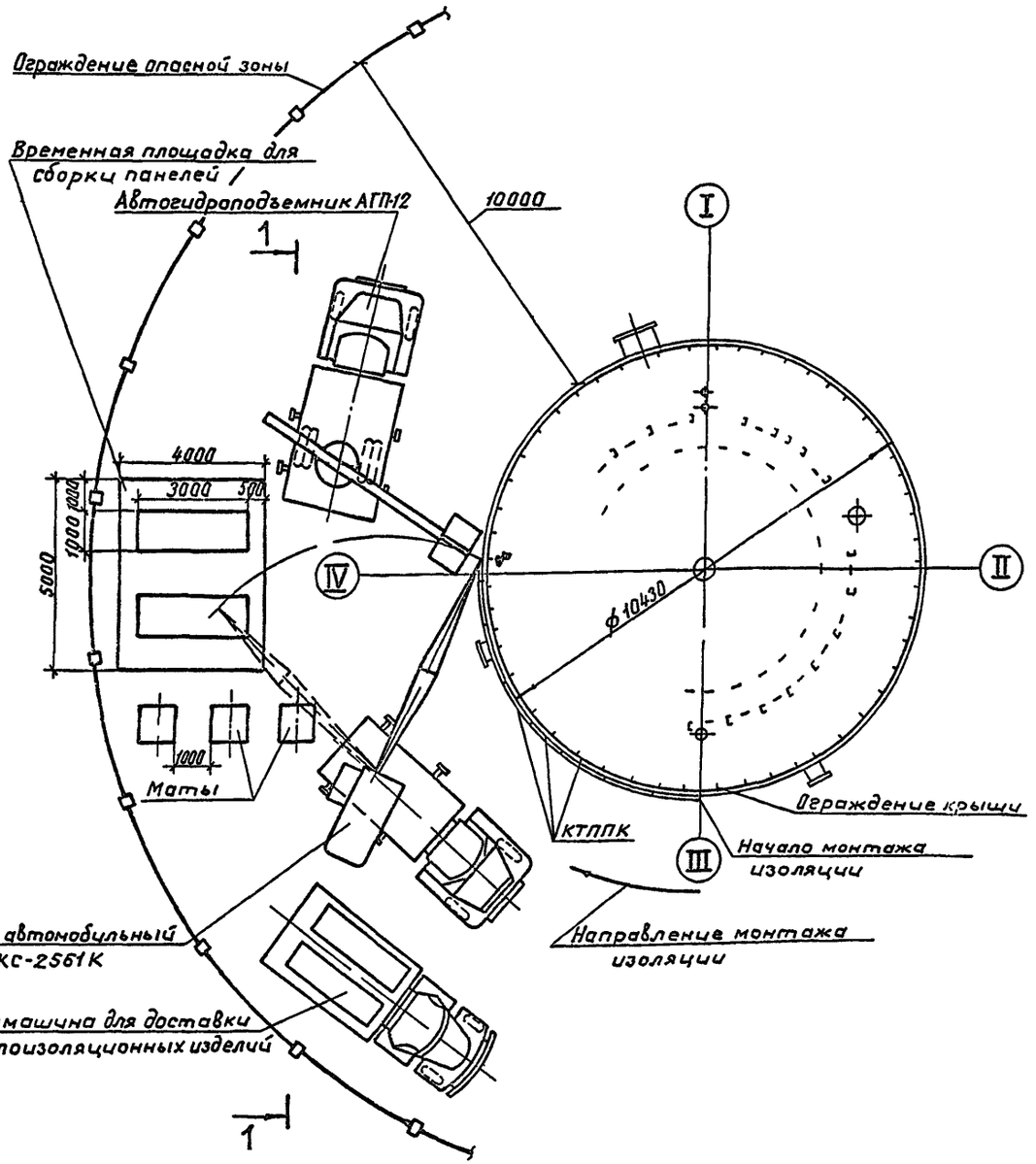
Технико-экономические показатели по устройству изоляции

Наименование	Показатель	
	Стенка	Крыша
Объем работ		
Основной слой, м³		
полносборные конструкции	23,6	
маты		5,5
Покровный слой, м²	13,1	94,4
Трудоемкость, чел-дн		
На монтаже	37	18
В мастерских	1,3	1,7
Итого	38,3	19,7
Заработная плата, руб		
На монтаже	227	136
В мастерских	11	14
Итого	238	150
Выработка м³/чел-дн		
На монтаже	0,64	0,31
На монтаже с учетом работ в мастерских	0,62	0,28
Продолжительность работ	6	6

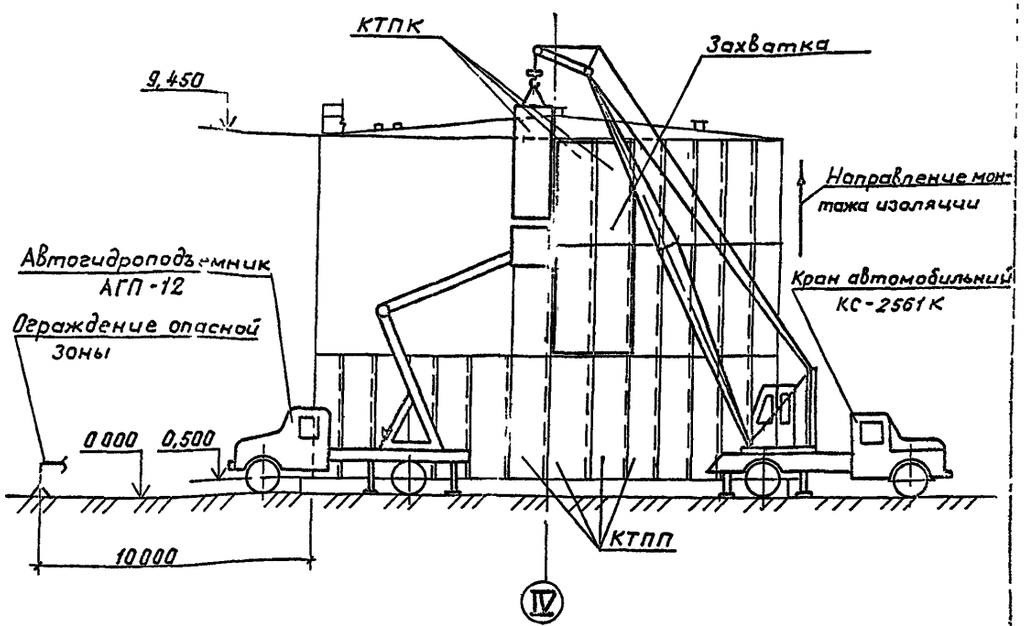
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					704-1-254с.92-ТИ2		
Привязан	ГИП	Бобкова		05.10.92	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб м	Стадия: Р	Лист: 5	Листов: 12
	Н.контр	Арзамасова		05.10.92				
	Нач.отд	Ижов		05.10.92				
	Гл.техн	Новикова		05.10.92	Общие данные (окончание)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Зав.гр	Арзамасова		05.10.92				
Инв. №	Инж.II к.	Попова		05.10.92				

Альбом 5



1-1



1 Указания по организации работ см. листы 2,3
2 Пооперационную установку панелей см. лист 8
3. Показатели работ по стенке см. лист 5

111761

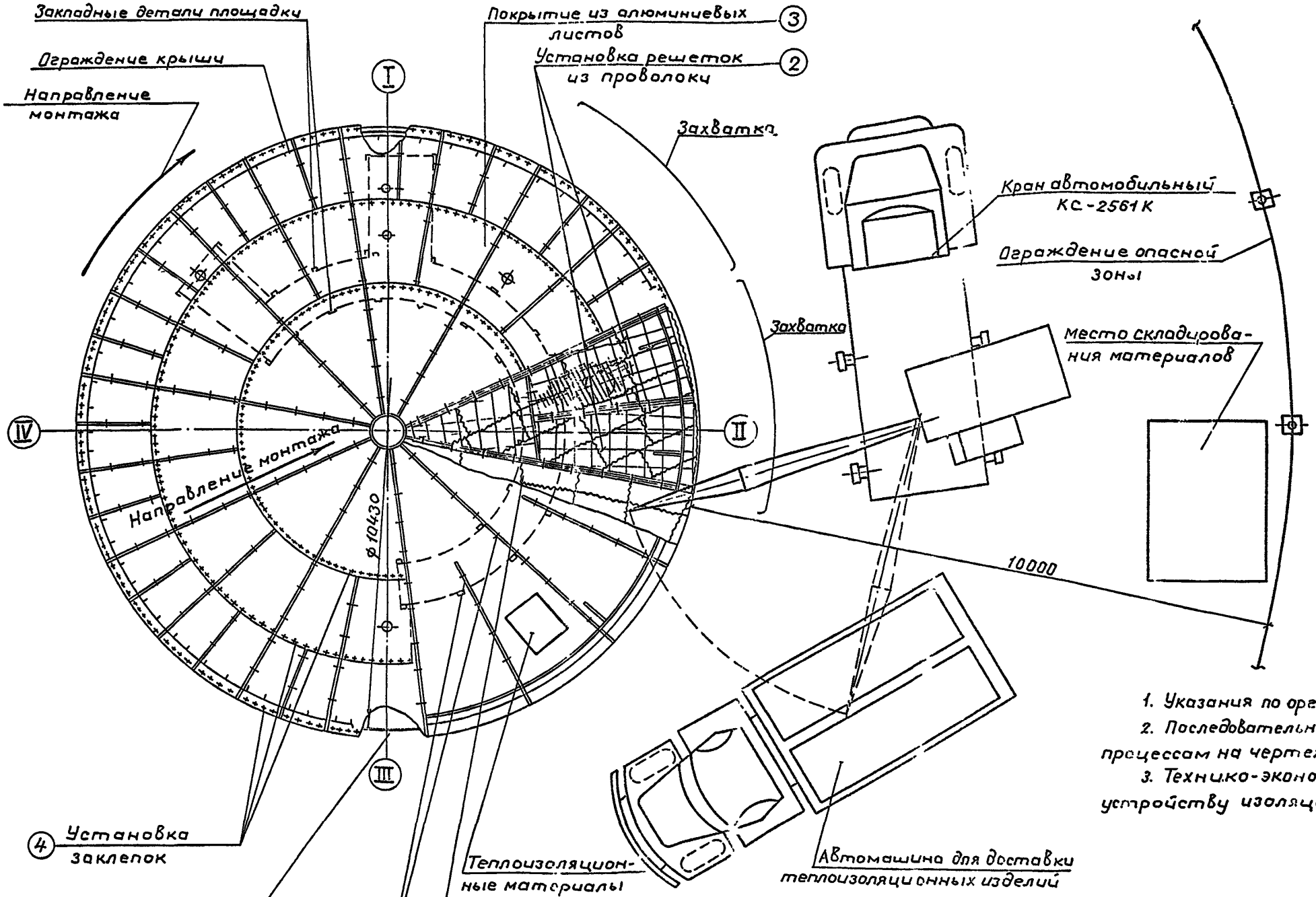
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					704-1-254 с 92-ТИ2		
Привязан		ГИП	Бобкова		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти емкостью 700 куб.м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Арзамасова			Р	6	12
		Нач.отд.	Илов					
		Гл.техн.	Новикова		Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		Зав.гр.	Арзамасова					
Инв. №		Инж.Тк	Лазарева					

25610-05 8

Формат А2

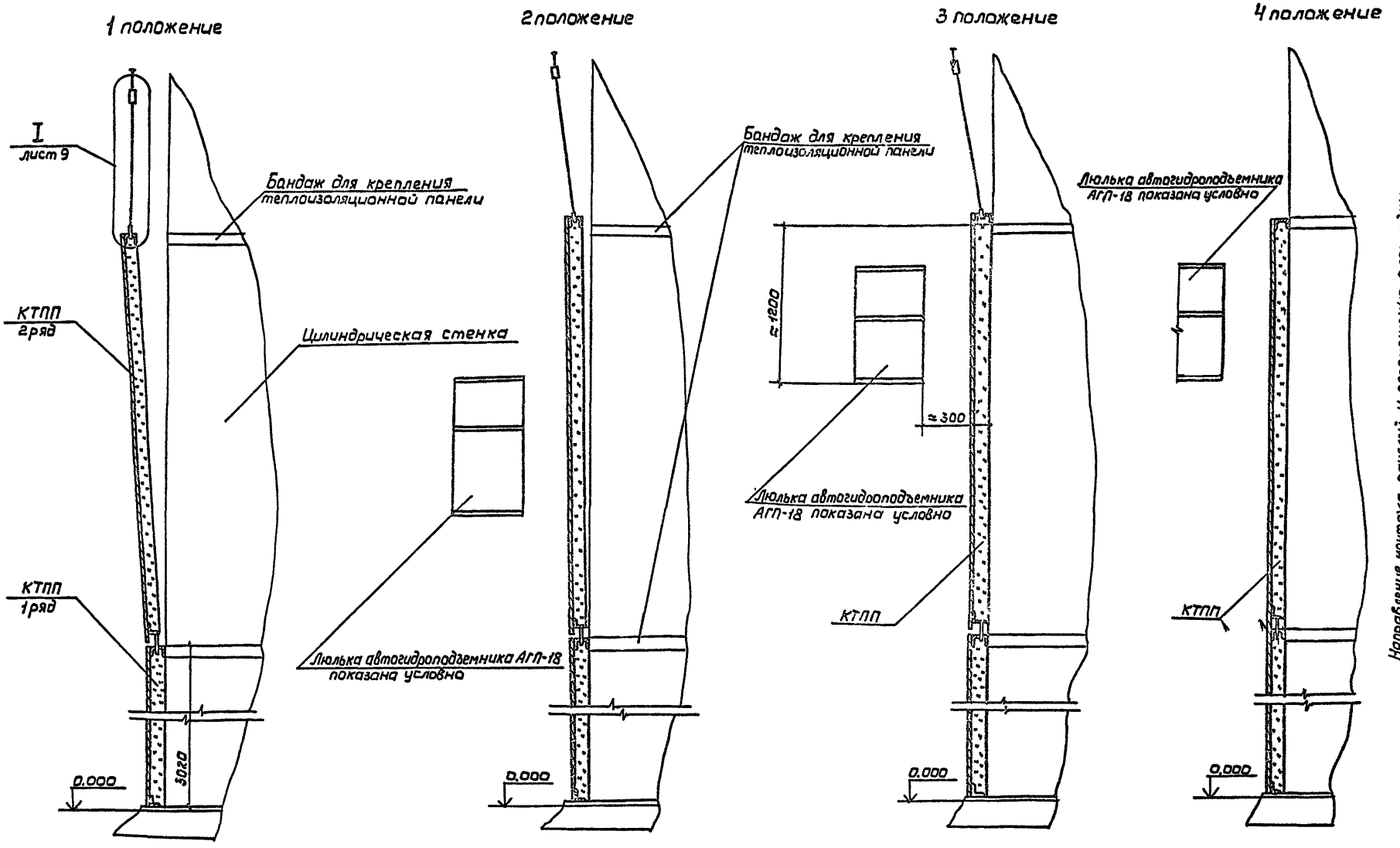
Альбом 5



1. Указания по организации работ см. лист 23
2. Последовательность выполнения работ по процессам на чертеже обозначена (1)...(4).
3. Технико-экономические показатели по устройству изоляции см. лист 5.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

						704-1-254 с.92-ТИ2	
Привязан		ГИП	Бобкова		25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб.м	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 12
		Гл. контр.	Арзамасова		25.10.91		
		Нач. отд.	Иков		25.10.91		
		Гл. техн.	Новикова		25.10.91	Схема организации работ по монтажу изоляции крыши	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв. №		Зав. гр.	Арзамасова		25.10.91		
		Инж. Тк.	Лазарева		25.10.91		



Пооперационная установка одной теплоизоляционной панельной конструкции в проектное положение.

1 положение - подвести поднятую панель 2^{20} ряда к месту стыковки (в нижней части) с панелью 1^{20} ряда.

2 положение - постепенно приблизить панель к цилиндрической стенке резервуара

3 положение - освободить панель от захвата и навесить верхними ее петлями за бандаж

4 положение - установить и закрепить панель в проектное положение

На схеме показана последовательность пооперационной установки одной панели 2^{20} ряда на цилиндрическую стенку резервуара. Установка панелей на последующих рядах аналогична данной.

ГИП	Бабкова		25.10.91	704-1-254 с.92-ТИ2	
Н.контр.	Арзамасова		25.10.91		
Нач.отд.	Икал		25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб.м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов: 12
Гл.техн.	Новикова		25.10.91	Схема пооперационной установки одной панели на цилиндрической стенке	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.ср.	Арзамасова		25.10.91		
Инж.Ік	Лазарева		25.10.91		

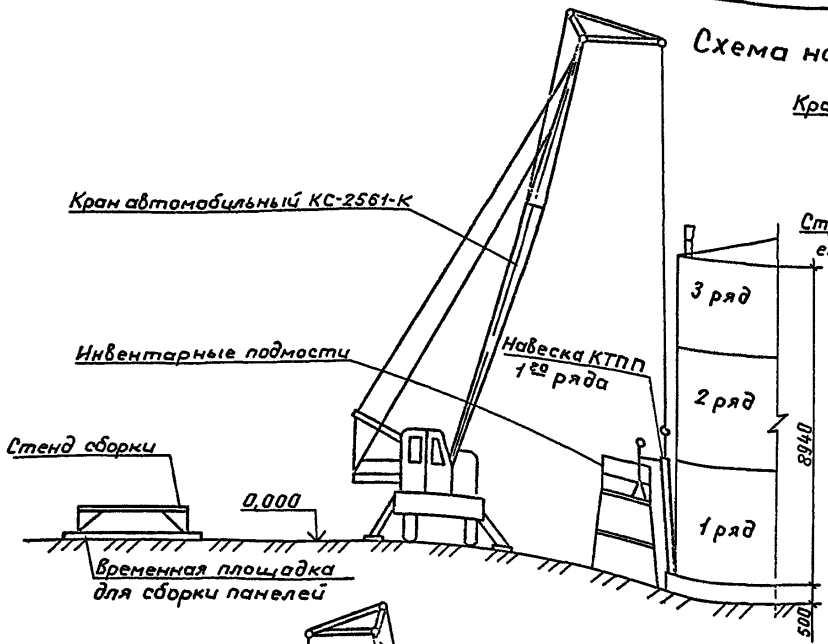
Привязан

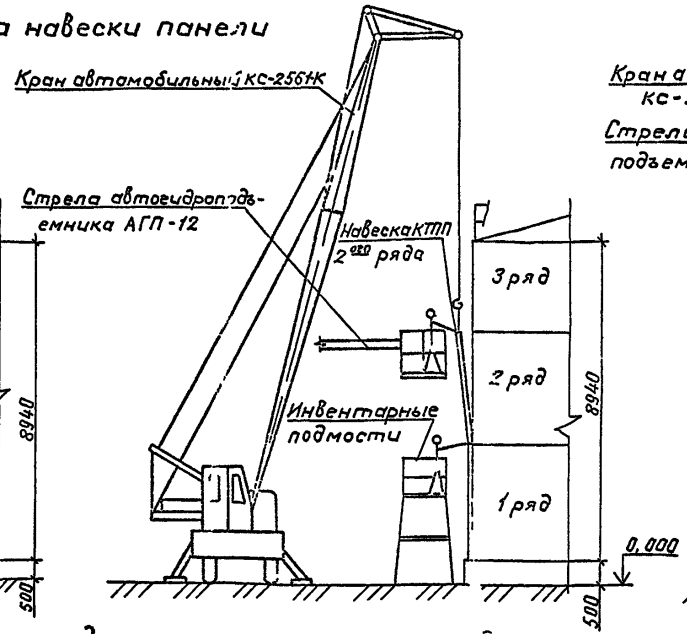
Инв.№

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н 11761

Схема навески панели





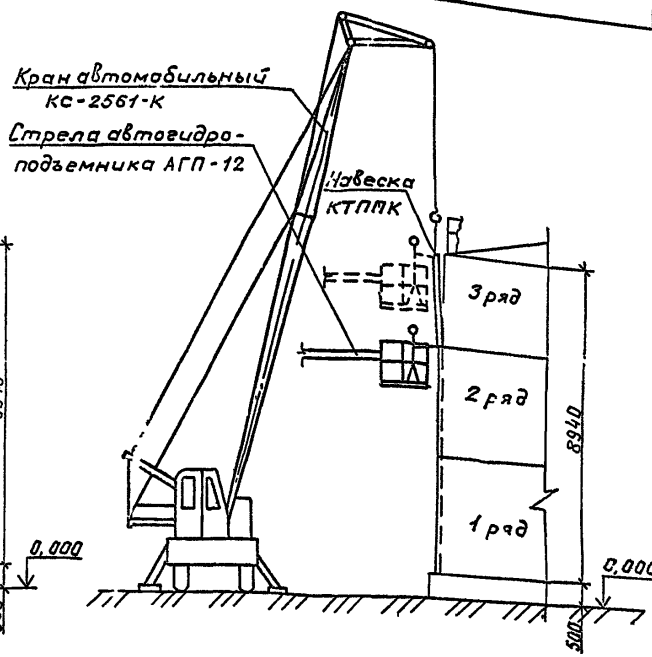
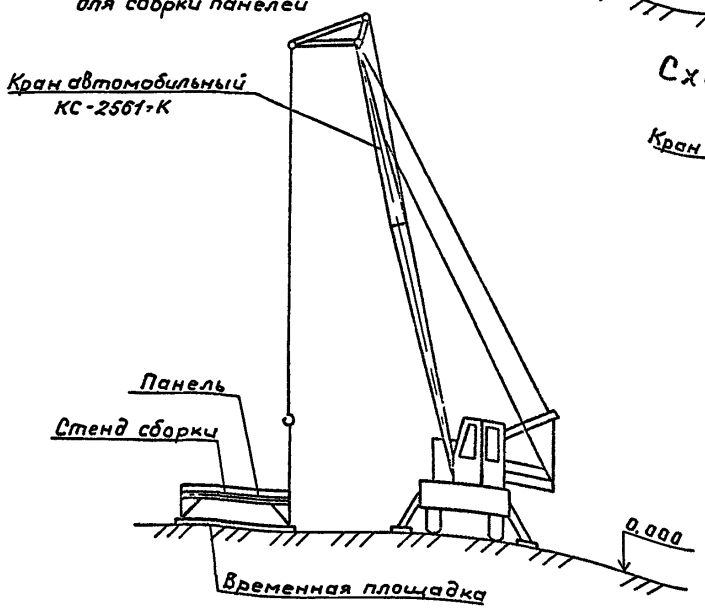
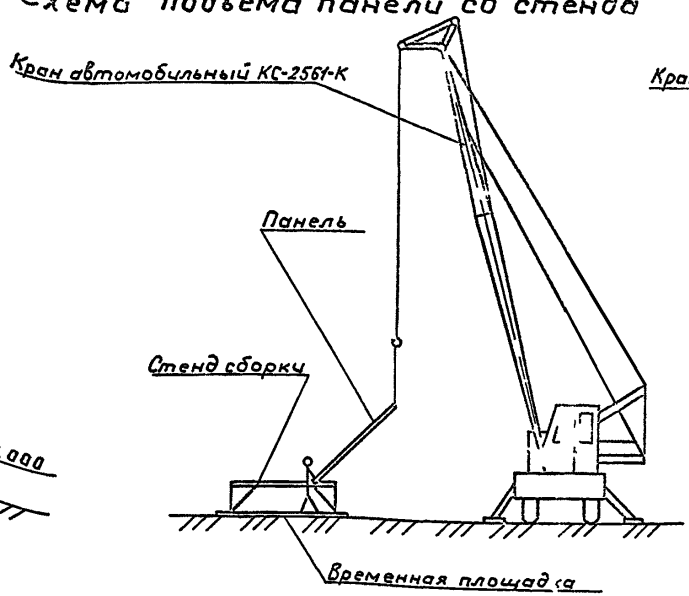
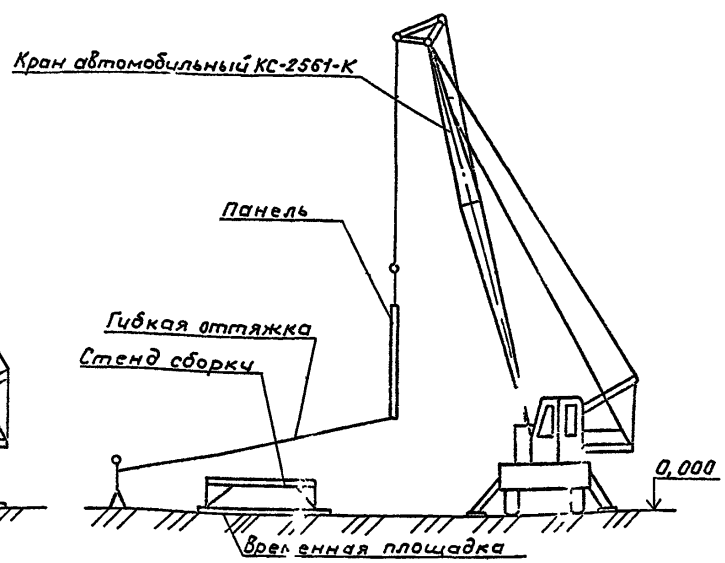


Схема подъема панели со стенда







Привязан				704-1-254 с.92-ТИ2				
	ГИП	Бабкова		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб.м Схемы навески панели и подъема панели со стенда	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Арзамасова			Р	9	12
	Нач.отд	Ихов			ВНИПТЕПЛОПРОЕКТ		
	Гл.техн	Новикова					
	Зав.гр	Арзамасова					
Инв.№	Инж.Тк	Белова					

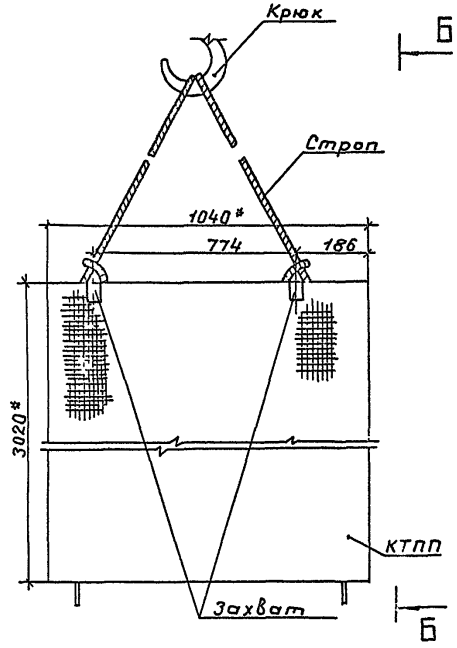
Формат А2

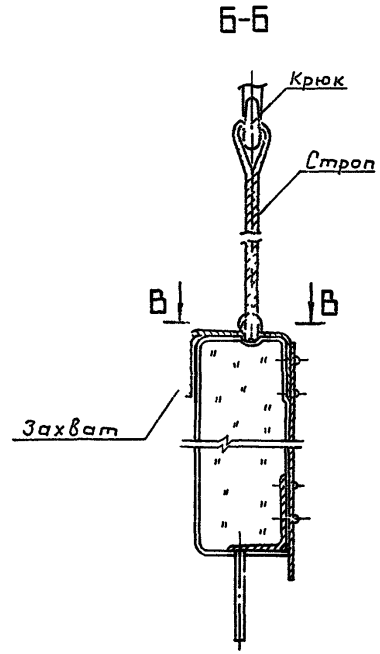
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

761

Альбом 5

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП





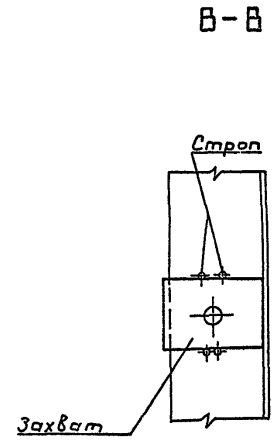
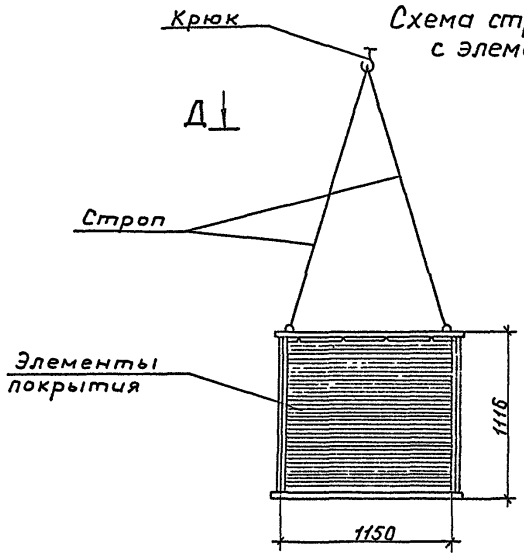
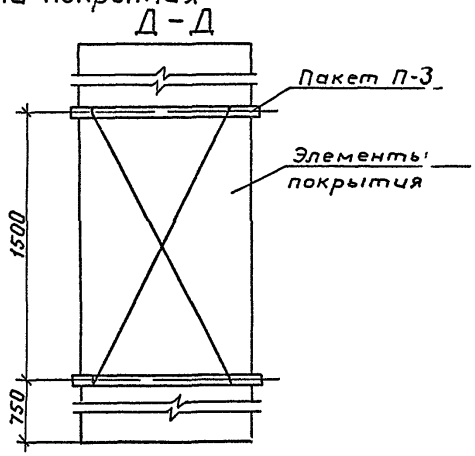


Схема строповки пакета П-3 с элементами покрытия





*Размеры для справок

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №	Н11761				

						704-1-254 с.92 - ТИ 2		
Привязан			ГИП	обкова	25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб м	Стадия	Лист	Листов
			Н контр	озамасова	25.10.91		Р	12	12
			Нач отд	ков	25.10.91				
			Гл техн	Новикова	25.10.91	Схема строповки теплоизоляционных конструкций	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
			Зав зр	Арзамасова	25.10.91				
Инв №			Инж Т	Лазарева	25.10.91				

25610-05 12 Формат А2

Альбом 5

Обоснование (ЕНиР и др)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения чел-час	Затраты труда на общий объем работ чел-день	Расценка на единицу измерения руб-коп	Стоимость затрат труда на общий объем работ руб-коп
	Работы в мастерских						
ЕНиР, 1988 §Е11-54	Изготовление полуфутляров для изоляции			1,3	1,4	1-14	10-37
табл 3, №7	люков	м²	9,1				
				0,14	0,1	0-10,4	0-42
ЕНиР, 1988 §Е11-54,	Изготовление деталей покрытия изоляции от-				1,5		10-79
табл 3, №1	дельных участков резервуара	м²	4				
	Итого						
	Работы на монтаже						
ЕНиР, 1987, §Е1-5,	Разгрузка теплоизоляционных материалов			33,0	1,7	19-31	8-11
табл 2, №1а, б, к-0,75 (ПР-2)	краном	100т	0,42				
ЕНиР, 1988, §Е11-44 и 28, при-	Сборка полносборных панельных конструкций из			0,11	7,6	0-07,1	42-02
менен. к-0,5 - на объем работ	элементов основного и покровного слоев	м²	298				
НИС-14, Тема №1-1-2	Изоляция 1ого яруса стенки резервуара конструк-			0,4	4,9	0-26,6	26-87
Проект параграфа норм	циями полносборными панельными КТПП	м²	101				
То же	Изоляция 2ого и последующих ярусов стенки						
	резервуара конструкциями полносборными па-			0,53	12,7	0-33,4	65-80
	нельными КТПП	м²	197				
ЕНиР, 1987 §Е11-6,	Изоляция отдельных участков резервуара матами			0,39	0,2	0-27,7	1-11
№4а	минераловатными прошивными на сетке	м²	4				
ЕНиР, 1987 §Е11-19,	Покрытие изоляции отдельных участков резер-			0,65	0,3	0-48,4	1-94
табл 3, №1	вуара алюминиевым листом	м²	4				
ЕНиР, 1987, §Е11-19,	Изоляция люков полуфутлярами, заполненными			0,4	0,4	0-32,2	2-93
табл 3, №9	матами минераловатными прошивными	м²	9,1		27,8		148-28
	Итого						
	Обслуживание механизмов			8,2	6	6-48	38-88
Затрата времени	Обслуживание автогидроподъемника	чел-день	6	8,2	6	6-48	38-88
Затрата времени	Обслуживание крана	чел-день	6		12		77-76
	Итого				39,8		226-54
	Всего на монтаже				41,3		237-33
	Всего						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Бобкова		25.10.91	Резервуар стальной вертикаль-	Стадия Р	Лист 11	Листов 12
Н. контр.	Арзамасова		25.10.91	ный цилиндрический для ма-			
Ст. инж. отд.	Иков		25.10.91	зута емкостью 700 куб м			
Ст. техн.	Новикова		25.10.91	Калькуляция трудовых	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Нач. сект.	Арзамасова		25.10.91	затрат по изоляции			
Нач. ПКБ	Попова		25.10.91	стенки			

704-1-254 с. 92-ТИ2

25610-05 13 Формат А2

Альбом 5

Обоснование (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения чел. - час	Затраты труда на общий объем работ чел. - день	Расценка на единицу измерения руб. - коп.	Стоимость затрат труда на общий объем работ руб. - коп.
	Работы в мастерских						
ЕНиР, 1988 §Е11-54, табл.3, №7	Изготовление полуфутляров для изоляции люков	м²	2,1	1,3	0,3	1-14	2-39
ЕНиР, 1988, §Е11-54, табл. 3, №1	Изготовление деталей покрытия из алюминие-вого листа	м²	94,4	0,14	1,6	0-10,4	9-82
	Изготовление решетки:						
ЕНиР, 1988 §Е11-68, табл.1, №1а, применен	а) резка проволоки	100 шт	3,1	0,7	0,3	0-46,9	1-45
ЕНиР, 1987 §Е22-1-6 №1а, №5а	б) приварка штырей	10 м шва	0,6	0,61	0,1	0-64,7	0-39
	Итого:				2,3		14-05
	Работы на монтаже						
ЕНиР, 1987, §Е1-5, табл.2, №1а, б; К-0,75 (ПР-2)	Разгрузка теплоизоляционных материалов	100 т	0,2	33,0	0,8	19-31	3-86
ЕНиР, 1987 §Е1-6, табл.2; №17а, б в ж; К-0,75 (ПР-2)	Подъем теплоизоляционных материалов	100 т	0,2		1,5	46-58	9-32
ЕНиР, 1988, §Е11-6; №4а К-1,1 (В4-1); К-1,3 (В4-8)	Изоляция матами минераловатными прошив-ными в обкладке из сетки	м²	94,4	0,56	6,5	0-39,5	37-29
ЕНиР, 1988 §Е11-18 №2б К-1,1 (В4-1); К-1,3 (В4-8)	Установка решетки	м²	94,4	0,29	3,3	0-20	18-88
ЕНиР, 1988; §Е11-19, табл. 3 №1; К-1,1 (В4-1); К-1,3 (В4-8)	Покрытие изоляции алюминиевым листом	м²	94,4	0,93	10,7	0-69,1	65-23
ЕНиР, 1988 §Е11-19, табл. 3; №9; К-1,1 (В4-1); К-1,3 (В4-8)	Установка полуфутляров для изоляции люков	м²	2,1	0,57	0,1	0-46	0-97
	Итого				22,9		135-55
	Всего				25,2		149-51

График производства работ

Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Затраты труда: на единицу измерения чел.-час	Затраты труда: на общий объем работ чел.-день	Состав бригады и используемые механизмы	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Работы в мастерских по изоляции крыши по изоляции стенки	м² м²	96,5 13,1	0,28	3,8/3	Термоизолировщик 4разр. - 1 чел.; 3разр. - 1 чел.	2 чел.														
Работы на монтаже 1. Изоляция крыши	м²	96,5	1,95	22,9/18	Термоизолировщик 4разр. - 1 чел.; 3разр. - 1 чел.; 2разр. - 1 чел.									3 чел.						
2. Изоляция стенки а) сборка панелей	м²	298,0	0,21	7,6/1	Термоизолировщик 5разр. - 1 чел.; 4разр. - 1 чел.; 3разр. - 2 чел.; 2разр. - 1 чел.		2 чел													
б) монтаж изоляции	м²	307,1	0,86	32,2/30	Машинист 4разр. - 2 чел. Автогидроподъемник АГП-12 Кран АС-2561-К				5 чел											
Всего:	чел.-дн.			66,5/58																

В числителе указана трудоемкость по калькуляции, в знаменателе - принятая с учетом повышения производительности труда.

Привязан	ГИП	Бобкова			704-1-254 с.92 - ТИ2		
	Н.контр.	Арзамасова			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 700 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Ивлев				Р	12	12
	Гл.техн.	Новикова			Калькуляция трудовых затрат по изоляции крыши	БНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	Зав.гр.	Арзамасова			График производства работ		
Инв.№	Инж.ПК	Попова					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25610-05 (14) Формат А4

gost.e-ecolog.ru