

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-254с.92

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

АЛЬБОМ 5

ТИ2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО МОНТАЖУ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

25640-05

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ИП/761

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-254с.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 САНТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ОТ 13 ОКТЯБРЯ 1992 ГОДА № 35

РАЗРАБОТАН:

ВНИПИТЕЛОПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Шлейн* В.Н. ШЛЕИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Бобкова* Н.И. БОБКОВА


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	Грчфик 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 *В.Н. Бобкова* И.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 ВНИИ Теплопроект), 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, решетка и покрытие из глиняного кирпича

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 ПРИБЫЕКТНОЕ 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 заготовке элементов теплоизоляционных конструкций на заводах

в виде изделий по номенклатуре, выпускаемых заводами,

изделия, в виде комплектов теплоизоляционных конструкций (с раздельной поставкой конструктивных элементов основного и кровельного 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 кровельного слоя только в плотных пакетах

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

2.2 Хранение изделий и комплектов 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 площадку с устройством подъездов к ним; провести в зону производства работ электроэнергию;

соорудить складские помещения для хранения теплоизоляционных конструкций и изделий,

устроить ограждение рабочей зоны;

ИД САН-ХИИ-ПРОЕКТА		МЫСКИН		704-1-254 с. 92 - ТИ 2	
Исполн	Бобкова	Проектант	В.Н. Бобкова	Резервуар стальной вертикальный цилиндрической для мазута емкостью 700 куб м	Лист 1 из 12
Начальник	Иванов	Сметчик	Иванов		
Инж. И.К. Лазарева				Общие данные (начало)	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

3.1.2 Монтажной организации - полностью закончить монтаж металлоконструкций резервуара, смонтировать задние детали для крепления обслуживающих площадок и лестницы, приварить детали для крепления изоляции, устройство ограждения 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. Организацию исполнения теплоизоляционных работ - установить и подготавливать к работе средства механизации и подмащивания, смонтировать стенды для сборки панелей на месте монтажа;

доставить на монтажную площадку комплектные конструкции для изготовления панелей, материалов и изделий для изоляции крыши в объеме двухсменной запарки; укомплектовать бригады изоляционных рабочих обеспечением рабочим 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 находиться в нерабочем положении; затем положение поднятой панели фиксируется;

после этого автогидроподъемник плавно приближается к люльке с панелью; производится навеска панели на стенку баков, поперечную установку одной панели смотри лист 9.

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 высоту 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 предыдущей 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 схеме 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. Разстановку 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. До монтажа изоляции маты и алюминиевые листы изготавливают, рулонруют 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. Изоляционные работники, работающие на крыше, должны закрепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши (к люкам, ограждению и др.)

5.8. Выполнение тепловой изоляции осуществляет бригада из 3 чел.

5.9. Продолжительность работ, состав бригады смотри лист 12.

704-1-254 с. 92 - ТИЭ

Прибыл	ГИП	Бобкова	Иванов	Михайлов	Резервуар стальной вертикальный, диаметр 12 м, высота 10 м	Строповка	Р	2	12
	Иванов	Александров	Сидоров	Петров	Итого данные (продолжение)				
Итого	Иванов	Александров	Сидоров	Петров					

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 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ 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 изделий от увлечения в процессе транспортировки, хранения и выполнения работ. Операционный контроль осуществляется производителем работ, мастером и бригадиром.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7.1 Все работы по тепловой изоляции должны производиться 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; 2.15-2.18; 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 осуществлять 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 предупредительные об опасности плакаты, аналогичные плакаты должны быть вывешены во всех опасных местах на переходах через действующие железнодорожные пути в районе работы подземных кранов и др. Рабочим разрешается пользоваться только указанными администрацией проходами и лестницами;
 - 4) все рабочие должны быть обеспечены защитными касками, работающие на высоте - испытанными и предохранительными поясами.
 - 5) при производстве работ необх димо вести постоянный надзор за исправным состоянием автогидроподъемника, автокрана и его грузозахватных приспособлений.
- 7.3 Указания по контролю выполнения требований безопасности осуществляется производителем

работ или мастером;
7.3.2 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться санитарно-эпидемиологической 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 резервуара и резервуара выполняются со строгим соблюдением правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05 66 ГУПО МВД СССР, согласованных с Госстроем СССР №ДП-1042-1.

704-1-254с.92 - ТИ2

Гип	Бабкова	В.И.	В.И.	Резервуар стальной верту-	Итого	Лист	Листов
И контр	Арза	Насова	В.С.	кальней цилиндрической для	Р	3	12
	Новат	Никол	В.И.	назута емкостью 700 куб.м			
	И техн	Новикова	З.И.	Общие данные			
	Зав	пр	Иванова	(продолжение)			
Инт	Иж	Их	Лазарева				

Итого
Лист
Листов

Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания

Алюбом 5

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	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 № 10168 ВНИПИТеплопроект			
Грузоподъемные механизмы				
Кран автомобильный КС-2561к, шт		Ивановский завод автомобильных кранов	1	1
Стропы грузовые, шт	ТУ36-2032-77	Георгиев-Дежский завод МЗ ИМК	2	2
Строп 4СК-4,0 хл/1600, шт	ГОСТ 25573-82			
Средства для подмащивания				
Подземник автомобильный АГП-12, шт	ВКТИ Монтаж-строймеханизация	Трест „Строймеханизация“	1	—
Инструмент и приспособления на монтаже изоляции (стен и крыши)				
Приспособление для монтажа прощивных 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 № 36446 ВНИПИТеплопроект		1	1
Хусачки для теплоизоляционных работ, шт	ТУ36-1922-76	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 СТА-256, шт	Пр СТА 526 000 000 ПС ВНИПИТеплопроект		1	1
Отвертка слесарно-монтажная, шт	ГОСТ 17199-88	Горьковский з-д электроинструментов Главэлектроинструмента	1	1
Инструмент, станки и механизмы для работы в мастерских				
Кромкообточный станок КГС-15х1000, шт	Пр № 37143 ВНИПИТеплопроект		—	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2х1650, шт	ТУ36-1976-85	Ленинградский завод треста „Союзтеплострой“	—	1

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	крыши
Механизм для резки листа СТА-9А, шт	ТУ36-1525-85	Механический з-д № 3 треста „Сантехдеталь“	—	1
Механизм для вальцевания царя СТА 14, шт	ТУ36-1197-83	ТО же	—	1
Механизм для вальцевания царя СТА-9, шт	ТУ36-1198-88	—	—	1
Механизм фальцепрокатный СТА-1 А, шт	ТУ36-1610-85	—	—	1
Универсальная приводная зье-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
Электроза точный 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
Угловники поверочные, шт	ГОСТ 3449-77		—	1
Зубило слесарное, шт	ГОСТ 7211-72		—	1
Бородак слесарный, шт	ГОСТ 7214-72		—	1
Индивидуальные средства защиты				
Каски строительные, шт	ГОСТ 12487-84		7	3
Очки защитные, шт	ГОСТ 124003-80		2	1
Респиратор ШБ-1, шт	ГОСТ 244028-76		2	1
Ручавицы брезентовые, пар	ГОСТ 124010-75		7	3
Пояс предохранительный, шт	ГОСТ 5718-77		2	3

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

		704-1-254 с.92-ТИЗ	
Приказан	Гипс Бобкова	1/02	25/10/81
	Н.Андр. Арзамасова	1/02	25/10/81
	Иванов Иков	1/02	25/10/81
	И.техн. Новикова	1/02	25/10/81
	Зав. пр. Арзамасова	1/02	25/10/81
	Инж. И. Лазарев	1/02	25/10/81
Общие данные		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Альбом 5

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 матаму 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, м ³		
полносборные конструкции маты	23,6	5,5
Покровный слой, м ²	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 м ³ /чел -дн		
На монтаже	0,64	0,31
На монтаже с учетом работ в мастерских	0,62	0,28
Продолжительность работ	6	6

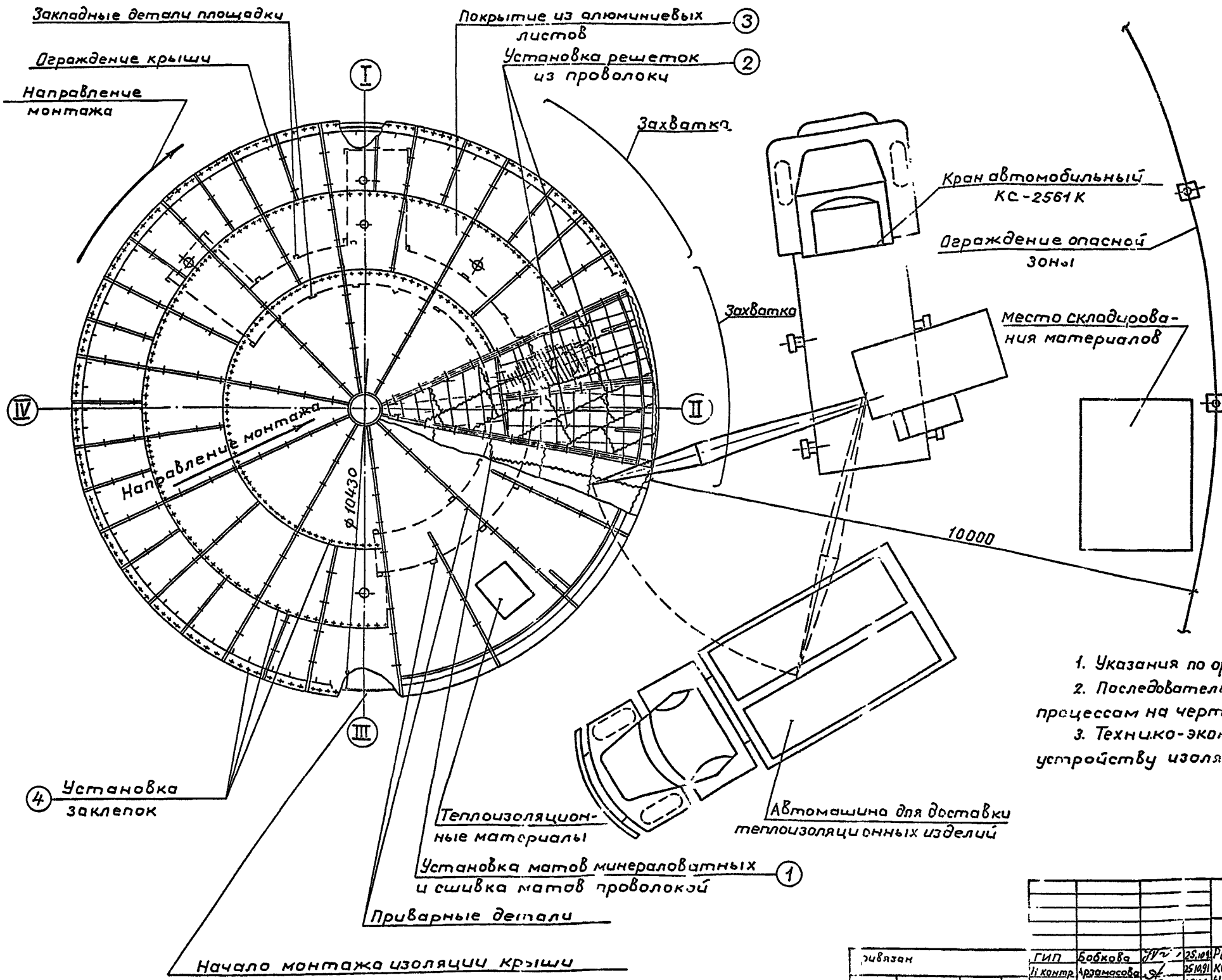
Инв. № по делу
Получены дата
Взам инв. №

704-1-254с.92-ТИ 2

Приказан	ГИП Бобкова	27.12.77	2031	Разрешить стальной вертикаль-	Стадия	Лист	Листов
	Инж. Арзамасова	27.12.77	2031	ный цилиндрический для назу-	Р	5	12
	Инж. Иков	27.12.77	2031	та емкость 700 куб м			
	Инж. Новикова	27.12.77	2031	Общие данные			
	Инж. Арзамасова	27.12.77	2031	(окончание)			
	Инж. Палева	27.12.77	2031				

ВНИПИ ТЕЛПРОСЕК

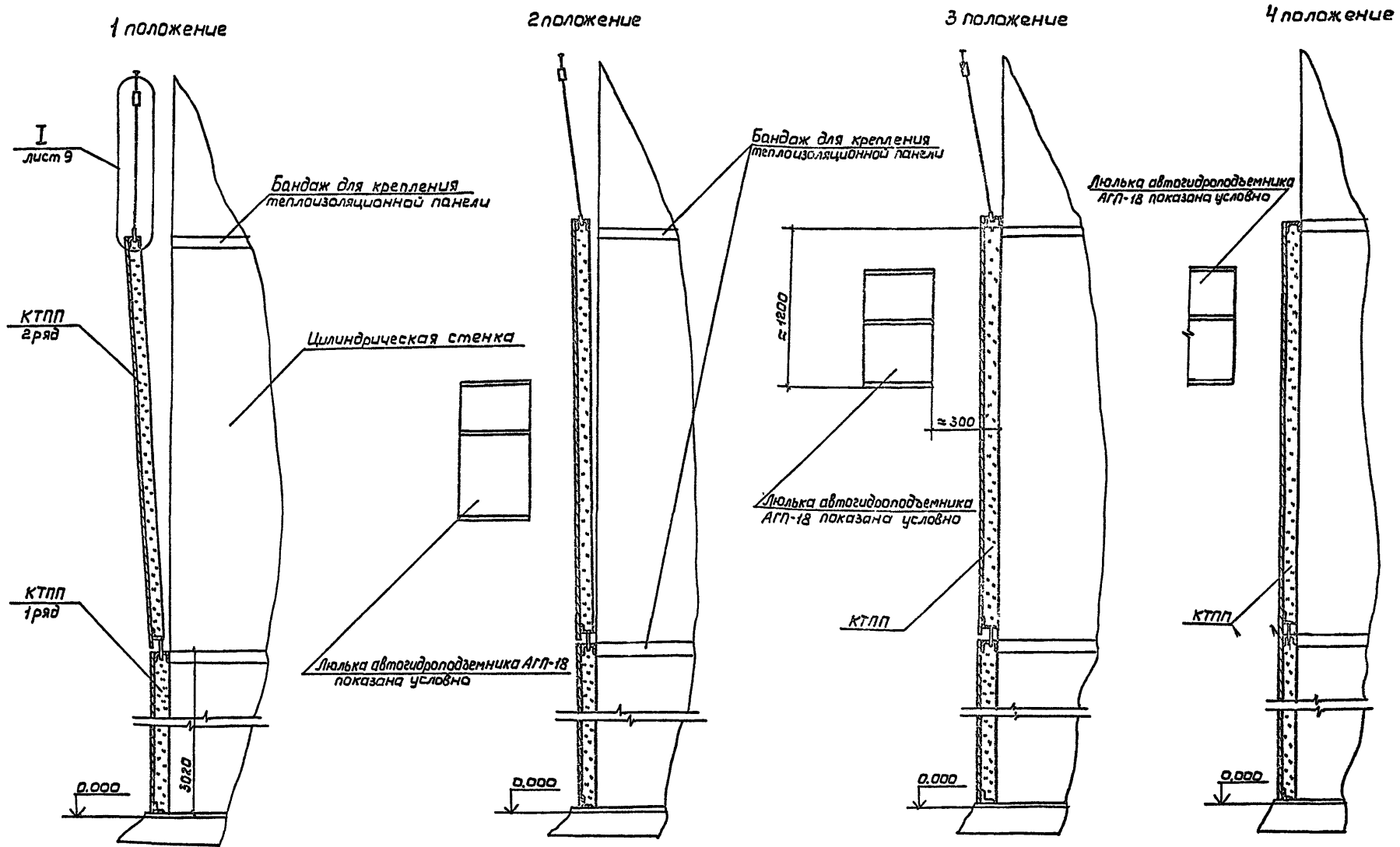
25610-05 7 формат А2



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

				704-1-254 с.92-ТИ2	
Гип	Бобкова	25.11.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для азота емкостью 700 куб.м	Студия	Лист
Инж. контр.	Арзамасова	25.11.91		Р	?
Инж. отд.	Иков	25.11.91			12
Инж. техн.	Ныкина	25.11.91	Схема организации работ по монтажу изоляции крыши	ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ	
Инж. гр.	Арзамасова	25.11.91			
Инж. Т.к.	Лазарева	25.11.91			

Инв. № подл. Подпись и дата выдан инв. №



Пооперационная установка одной теплоизоляционной панельной конструкции в проектное положение.

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

2 положение - постеленно 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^{го} ряда на цилиндрическую стенку резервуара. Установка панелей на последующих рядах аналогична данной.

				704-1-254 с.92-ТИ2		
Прим. ч.	Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	Время	Содержание
	Гип	Бабкова	У.М.	21.09		Резервуар стальной верти-
	Ивант	Арсенасова	А.И.	21.09		кальный цилиндрический для
	Чай	Иван	А.	21.09		мазута емкостью 700 куб м
	Патен	Нобикова	Ф.Л.	21.09		Схема пооперационной ус-
	Заб.зр.	Авдэмасова	Л.И.	21.09		тановки одной панели
	Имя	И.К. Назарова	Л.И.	21.09		на цилиндрической стенке

Схема навески панели

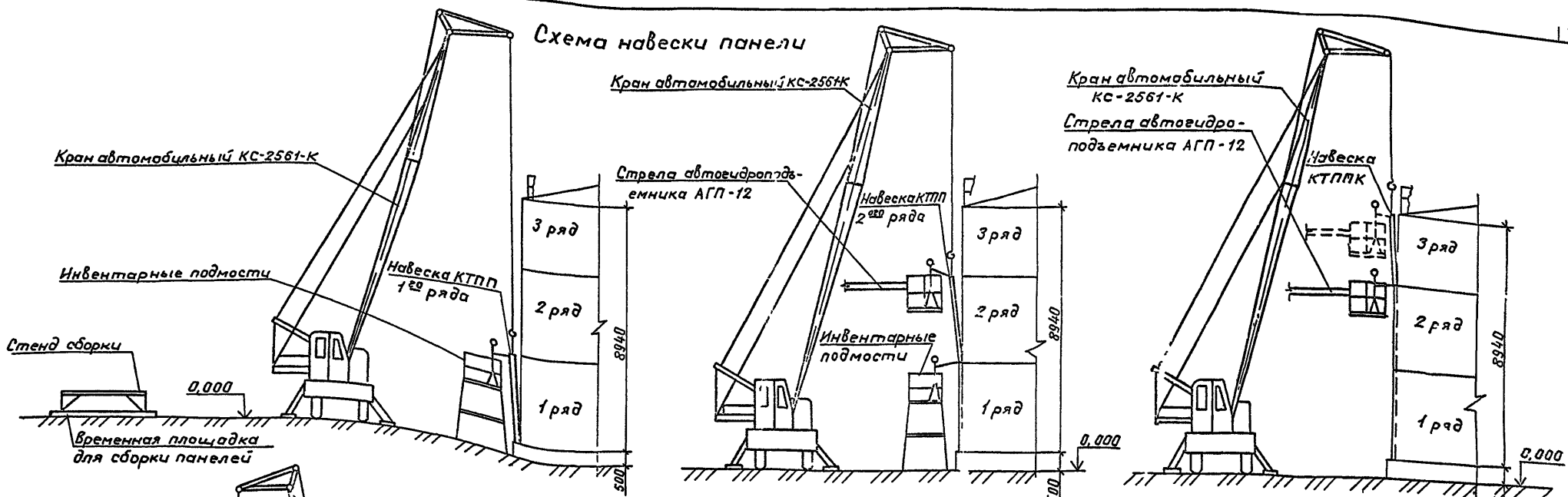
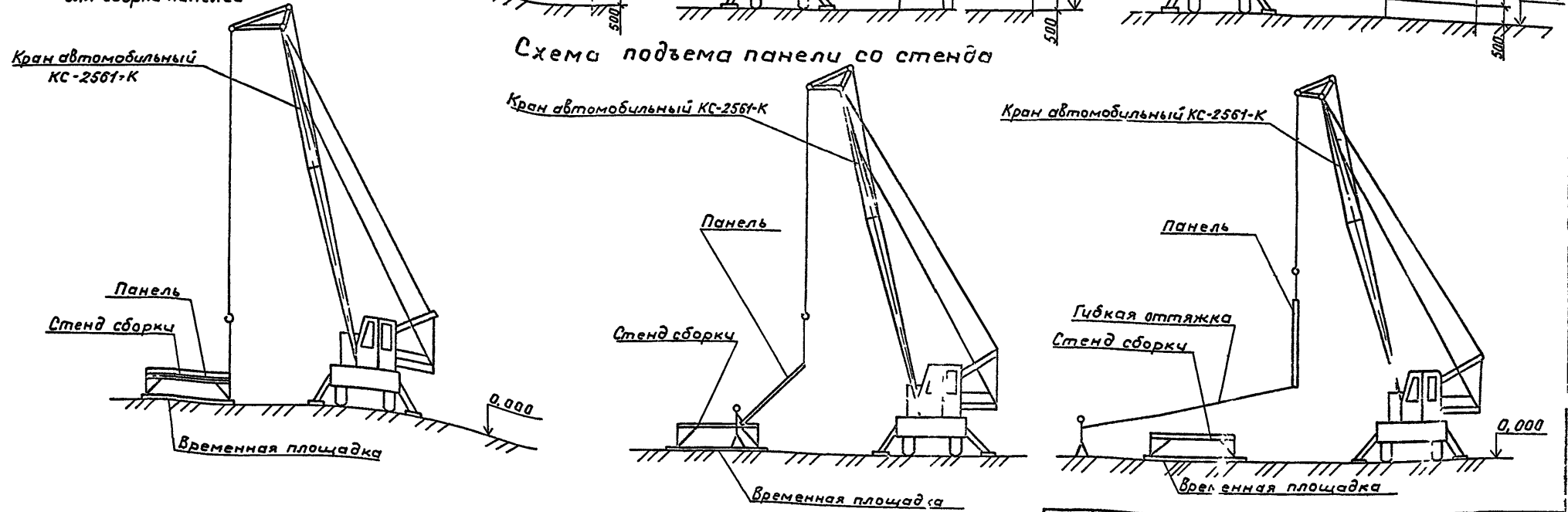


Схема подъема панели со стенда



704-1-25 с.92-ТИ2						
Привязан	ГИП	Бабкина	И.И.	Резервуар стальной бесшовный цилиндрический для хранения жидкого азота емкостью 700 л	Лист	Лист
	И.И.	Артемова	И.И.	Схемы навески панелей и подъема панелей со стенда	9	42
	И.И.	Новикова	И.И.		ВНИИ ТЕПЛОПРОСТ	
	И.И.	Артемова	И.И.		25610-05 11 Формат А2	
	И.И.	Кибелава	И.И.			

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП

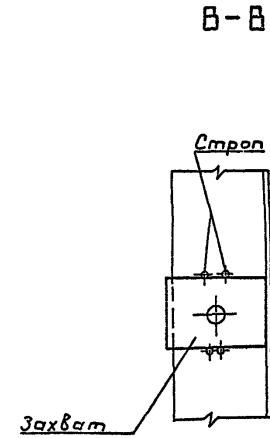
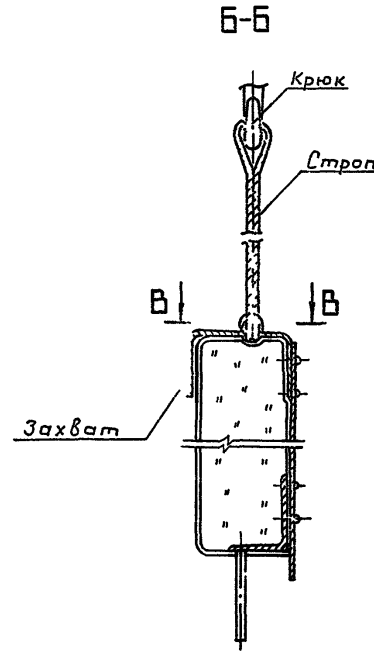
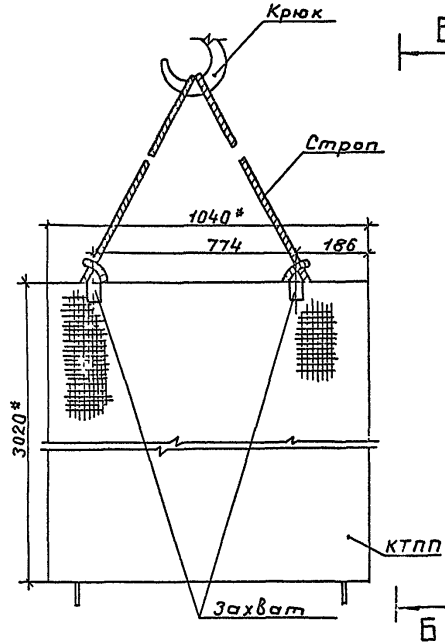
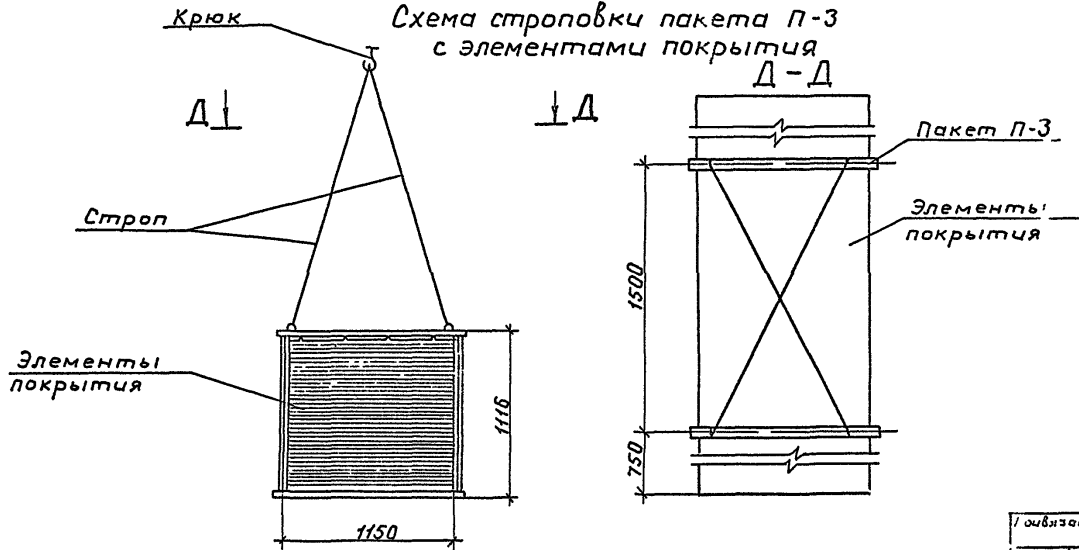


Схема строповки пакета П-3 с элементами покрытия



* Размеры для справок

704-1-254 с. 92-1/12

Исполнитель	ГИП	Завка	УД 977	УД 977	Зервур стальной вертикаль	Стадия	Лист	из	кол-во
	Н. Контр	Арзамасова	5/2	5/2	ий цилиндрический для мазу	р	1	12	
	Маш. отд	Кол	5/2	5/2	та емкостью 700 куб м				
	Ил. техн	Лобикова	5/2	5/2	Жема строповки				
	Зав. эр	Арзамасова	5/2	5/2	теплоизоляционных				
Лист №	Инж. Т.	Лазарева	5/2	5/2	конструкций				

Имя и дата
Подпись и дата
Взам. инв. №

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	м ²	9,1	1,3	1,4	1-14	10-37
ЕНиР, 1988 §Е11-54, табл 3, №1	Изготовление деталей покрытия изоляции отдельных участков резервуара	м ²	4	0,14	1,5	0-10 4	0-42
	Итого						
	Работы на монтаже						
ЕНиР, 1987, §Е1-5, табл 2, №1а, б, к-0,75(пр.2)	Разгрузка теплоизоляционных материалов краном	100 т	0,42	33,0	1,7	19-31	8-11
ЕНиР, 1988, §Е11-44, пр.1, менек.к-0,5-на объем работ	Сборка полносборных панельных конструкций из элементов основного и кровельного слоев	м ²	298	0,11	7,6	0-07,1	42-02
НИС-14, Тема №1-1-2	Изоляция 1 ^{ого} яруса стенки резервуара конструкциями полносборными панельными КТПП	м ²	101	0,4	4,9	0-26,6	26-67
Проект параграфа норм То же	Изоляция 2 ^{ого} и последующих ярусов стенки резервуара конструкциями полносборными панельными КТПП	м ²	197	0,53	12,7	0-33,4	65-80
ЕНиР, 1987 §Е11-6, № 4а	Изоляция отдельных участков резервуара матами минераловатными прошивными на сетке	м ²	4	0,39	0,2	0-27,7	1-11
ЕНиР, 1987 §Е11-19, табл 3, №1	Покрытие изоляции отдельных участков резервуара алюминиевым листом	м ²	4	0,65	0,3	0-48,4	1-94
ЕНиР, 1987, §Е11-19, табл 3, №9	Изоляция люков полуфутлярами, заполненными матами минераловатными прошивными	м ²	9,1	0,4	0,4	0-32,2	2-93
	Итого						
	Обслуживание механизмов						
Затрата времени	Обслуживание автогазроподъемника	чел - день	6	8,2	6	6-48	38-88
Затрата времени	Обслуживание крана	чел - день	6	8,2	6	6-48	38-88
	Итого				12		77-76
	Всего на монтаже				39,8		226-54
	Всего				41,3		237-33

Итого на монтаж и деталировка

				704-1-254с.92-ТИ2			
1-1П	Бобкова	25.10.91	25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для монтажа емкостью 700 куб м	Стадия	Лист	Листов
Р-центр	Арзамасова	25.10.91	25.10.91		Р	11	12
Р-отд	Иков	25.10.91	25.10.91				
техн	Моджаева	25.10.91	25.10.91	Калькуляция трудовых затрат по изоляции			
аб.гр	Арзамасова	25.10.91	25.10.91	стенки			
ж.ил	Лопова	25.10.91	25.10.91				

привязан

Итого

А. Лобов С

Обоснование (ЕНЧР 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							
ЕНЧР, 1988 БЕН-54, табл.3, п.7	Изготовление полуфутляров для изоляции люков	м ²	2,1	1,3	0,3	1-14	2-39
ЕНЧР, 1988 БЕН-54, табл.3, п.1	Изготовление деталей покрытия из алюминия - вого листа	м ²	94,4	0,14	1,6	0-10,4	9-82
Изготовление решетки:							
ЕНЧР, 1988 БЕН-68, табл.1, п.1а, применен	а) резка проволоки	100 шт	3,1	0,7	0,3	0-46,9	1-45
ЕНЧР, 1987 БЕ22-1-8 п.1а, п.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							
ЕНЧР, 1987 БЕ1-5, табл.2, п.1а, б; к-0,75 (пр-2)	Разгрузка теплоизоляционных материалов	100 т	0,2	33,0	0,8	19-31	3-86
ЕНЧР, 1987 БЕ1-6, табл.2, п.17а, б, в; к-0,75 (пр-2)	Подъем теплоизоляционных материалов	100 т	0,2		1,5	46-58	9-32
ЕНЧР, 1988 БЕН-6; п.4а	Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки	м ²	94,4	0,56	6,5	0-39,5	37-29
К-1,1 (84-1); К-1,3 (84-8)	Установка решетки	м ²	94,4	0,29	3,3	0-20	18-88
ЕНЧР, 1988 БЕН-19, табл.3 п.1; К-1 (84-1); К-1,3 (84-8)	Покрытие изоляции алюминиевым листом	м ²	94,4	0,93	10,7	0-69,1	65-23
ЕНЧР, 1988 БЕН-19, табл.3 п.9; К-1,1 (84-1); К-1,3 (84-8)	Установка полуфутляров для изоляции люков	м ²	2,1	0,57	0,1	0-46	0-97
Итого					22,9		135-55
Всего					25,2		149-50

График производства работ

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Состав бригады и используемые механизмы	Рабочие дни															
			на единицу измерения чел. - час	на общий объем работ чел. - день		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Работы в мастерских по изоляции крыши по изоляции стенки	м ² м ²	96,5 13,1	0,28	3,8 3	Термоизоляровщик 4 разр. - 1 чел.; 3 разр. - 1 чел.	2 чел.															
Работы на монтаже 1. Изоляция крыши 2. Изоляция стенки	м ²	96,5	1,95	22,9 18	Термоизоляровщик 4 разр. - 1 чел.; 3 разр. - 1 чел.; 2 разр. - 1 чел.	3 чел.															
а) сборка панелей	м ²	298,0	0,21	7,6 7	Термоизоляровщик 5 разр. - 1 чел.; 4 разр. - 1 чел.; 3 разр. - 2 чел.; 2 разр. - 1 чел.	2 чел.															
б) монтаж изоляции	м ²	307,1	0,86	32,2 30	Машинист 4 разр. - 2 чел. Аппаратчик АП-12 Краны КС-2561-6	5 чел.															
Всего:	чел.-дн.			60,5 58																	

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

704-1-254с.92-ТИ2

25610-05 (14) Формат А

Калькуляция

Копия

Прив. зан	ГИП	Бобкова	З/М	Инж.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мажута емкостью 700 куб. м	Станд. лист	Уч. зап.
	Инж. стар.	Арзамасова	О/М	Инж.	Калькуляция трудовых затрат по изоляции крыши		
	Инж. стар.	Иков	О/М	Инж.	График производства работ		
	Инж. стар.	Новикова	О/М	Инж.			
	Инж. стар.	Арзамасова	О/М	Инж.			
	Инж. стар.	Полопова	О/М	Инж.			

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. №. Подпись и дата выполнения