

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-255 с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 1000 куб.м

АЛЬБОМ 5

ТИ2 Основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций

25611-05

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-255 с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 1000 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:

ВНИПИ Теплопроектом

Главный инженер института *В.Н. Шлеин*

Главный инженер проекта *Н.И. Бобкова*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

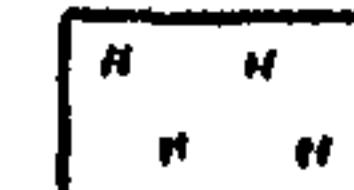
Лист 5

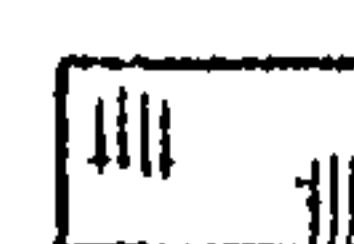
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
5	Общие данные (окончание)	
6	Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки	
7	Схема организации работ по монтажу изоляции крыши	
8	Схема пооперационной установки одной панели на цилиндрической стенке	
9	Схема навески панели и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

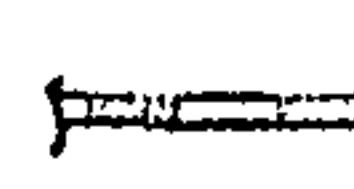
Условные обозначения и изображения

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 1000 м³ разработан на основании исходной документации:

рабочих чертежей на тепловую изоляцию (проект альбом 4ТИ1 разработчик ВНИПИ Теплопроект); чертежей (общих видов, планов, разрезов) разработчиками 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 1000 м³, высота цилиндрической части 8,940 м, диаметр 12,330 м.

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

2. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРИОБРЕТЕНИЕ ХРАНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИИ

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

2.1.1 При изготавлении теплоизоляционных изделий из заготовки элементов теплоизоляционных конструкций на заводах:

в виде изделий по номенклатуре, выпускаемых заводами;

изделий, в виде 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 промаркованными.

2.1.3 Комплектные теплоизоляционные конструкции заводского изготовления поставляются:

элементы основного слоя - в заводской упаковке и промаркованными;

элементы покровного слоя только в плотных пакетах.

2.1.4 Транспортировка комплектных теплоизоляционных конструкций и изделий осуществляется автомобильным транспортом 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, спланширивать площадки с устройством подъездов к ним; подвести в зону производства работ электроэнергию;

соорудить складские помещения для хранения теплоизоляционных конструкций и изделий;

устроить ограждение рабочей зоны;

ГИП САН-ТЕХНИКИ-ПРОЕКТА		Москва	Лихие	704-1-255 с. 92-ТИ2		
ГИП	Бобкова	7/10/1	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для	стадия	лист	участок
Н.контр	Арзамасова	25/10/1	мазута емкостью 1000 куб.м	R	1	12
Науч.отд	Икоб	25/10/1				
П.техн	Новиков	25/10/1				
Зав.гр.	Абзанов	25/10/1				
Инж.ГК	Лазарева	25/10/1	Общие данные (начало)			
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

An 660 M 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.

б.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.

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 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 ув-
лажнения в процессе транспортировки, хра-
нения 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 производиться в строгом соответствии со СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“ и в частности следующими разделами:

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 защищными 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 выполнением 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 12.1.016-79.

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 организации 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, бака аварийного пе-
релива и резервуара выполнять со строгим
соблюдением правил пожарной безопасности
при производстве строительно-монтажных
работ ППБ-05 86 ГУПО МВД СССР, согласован-
ных с Госстроем СССР № ДП-1042-1.

				704-1-255 с.92 - ТИ2
ГИП	Бобкова	Илья	25.10.91	Резервуар стальной верти- кальный цилиндрической для мазута емкостью 1000 куб.м
Н контр	Арзамасов	Янк	25.10.91	Станд
Науч отв	Иков	Сем	25.10.91	Лист
Гл.техн	Новикова	Илья	25.10.91	12
Зав.гр.	Арзамасов	Янк	25.10.91	3
Инж ГК	Раззарева	Илья	25.10.91	БНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмачивания

Альбом 5

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	крыши
Средства транспортировки изделий и конструкций				
Автомобиль - самоподъемный АЭ 0308, шт			1	1
Контейнер КЗ-2,8, шт	ТУ 36-2729-85			
Пакет П-3, шт	Пр. № 10168 ВНИПИ Теплопроект			
Грузоподъемные механизмы				
Кран автомобильный КС-2561К, шт		Ивановский завод автомобильных кранов	1	1
Стропы грузовые, шт	ТУ 36-2032-77	Георгиевско-Джеский завод МЗиМК	2	2
Строп 4СК-4,0ХЛ/1600, шт	ГОСТ 25573-82			
Средства для подмачивания				
Подъемник автомобильный АГП-12, шт	ВКТИ Монтаж-строймеханизация	Трест "Строймеханизация"	1	-
Инструмент и приспособления на монтаже изоляции (стен и крыши)				
Приспособление для монтажа прошивочных матов ПМ-73, шт	ТУ 36-1669-73	Ново-милетский механический завод треста "Тепломонтаж"	1	1
Нож дисковый НД-2ЧОА, шт	ТУ 36-2399-81	Ленинградский механический з-д треста "Союзтеплострой"	1	1
Шуп для замера толщины изоляции, шт	Пр. № 36446 ВНИПИ Теплопроект		1	1
Кусачки для теплоизоляционных работ, шт	ТУ 36-1922-76	Ленинградский механический з-д треста "Союзтеплострой"	1	1
Рулетка измерительная неточническая РЖ-2, шт	ГОСТ 7502-89		1	1
Дрель ручная 2ДР-00, шт	ЕН 09, 101	Борловский машиностроительный з-д им. С. М. Кирова	1	1
Инструмент для односторонней клепки СТД-256, шт	Пр. СТА 526.000.000ПС ВНИПИ Теплопроект		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				
Кромкообдечочный станок КГС-15*1000, шт	Пр. № 37143 ВНИПИ Теплопроект		-	1
Ножницы рычажные при водные ПРНГ-1,2*1650, шт	ТУ 36-1976-85	Ленинградский завод треста "Союзтеплострой"	-	1

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	крыши
Механизм для резки листа СТД-9А, шт	ТУ 36-1525-85	Механический з-д № 3 треста "Сантехдеталь"	-	1
Механизм для Вальцевания царг СТД-14, шт	ТУ 36-1197-83	то же	-	1
Механизм для вальцевания царг СТД-28, шт	ТУ 36-1198-88	-"	-	1
Механизм фальцепрокатный СТД-16А, шт	ТУ 36-1610-85	-"	-	1
Универсальная приводная зиг-машинка УЗМ-1,5п-75, шт	ТУ 36-789-76	Ленинградский завод треста "Союзтеплострой"	-	1
Ножницы ножевые электрические ИЭ-5405, шт	ГОСТ 20254-86	Ростовский завод "Электроинструмент"	-	1
Электрорезаточный станок ИЭ-9703Б, шт	ТУ 22-4796-80	Даугавпилсский завод "Электроинструмент"	-	1
Ножницы прямые, шт	ТУ 36-1917-76	Ленинградский механический з-д	-	1
Ножницы лекальные, левые, правые, шт	ТУ 36-764-76	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 12.4.87-84		7	5
Очки защитные, шт	ГОСТ 12.4.003-80		2	3
Респиратор ЩБ-1, шт	ГОСТ 24.4.028-76		2	3
Рукавицы брезентовые, пар	ГОСТ 12.4.010-75		7	5
Пояс предохранительный, шт	ГОСТ 5718-77		2	5

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

				704-1-255 с. 92 ТИ2
Привязан	ГИП Бобкова Юлия 25109	Резервур стальной Верти-контр Арзамасова Ирина 25109	Стадион Листов	
	Нач. отд. Ильин 25109	кальные цинорифеские для ма-зута емкостью 1000 куб.м		
	П. техн. Новикова Юлия 25109			
	Зав. гр. Арзамасова Арина 25109			
Инв. №	Общие данные			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Инж. Т.К. Лазарева, 25109			

Ведомость трудовых затрат

Наименование	Показатель	
	Стенка	Крыша
Работы на монтаже, чел.-дн		
Разгрузка и подъем теплоизоляционных материалов	2,0	3,2
Сборка полносборных панельных конструкций КТПП и КТПП-К	8,0	-
Изоляция конструкциями КТПП и КТПП-К	15,3	-
Изоляция матами минераловатными прошивными на сетке	0,1	8,3
Установка решётки	-	4,3
Установка полуфутляров для изоляции люков	0,4	0,3
Покрытие изоляции алюминиевым листом	0,2	13,9
Обслуживание механизмов	12	-
Итого:	38,0	30,0
Работы в мастерских		
Изготовление деталей покрытия	0,1	1,7
Изготовление решётки		0,5
Изготовление полуфутляров	1,2	0,5
Итого:	1,3	2,7
Всего:	39,3	32,7

НН762

Чертёж подлинник обработка в рабочем виде


Технико-экономические показатели по устройству изоляции

Наименование	Показатель	
	Стенка	Крыша
Объём работ		
Основной слой, м ³		
полносборные конструкции	27,9	
маты		7,5
Покровный слой, м ²	12,1	137,6
Трудоемкость, чел.-дн		
На монтаже	38,0	30,0
В мастерских	1,3	2,7
Итого	39,3	32,7
Заработная плата, руб		
На монтаже	251	193
В мастерских	11 "	23
Итого	262	216
Выработка м ³ /чел.-дн.		
На монтаже	0,73	0,25
На монтаже с учётом работ		
В мастерских	0,71	0,23
Продолжительность работ	6	6

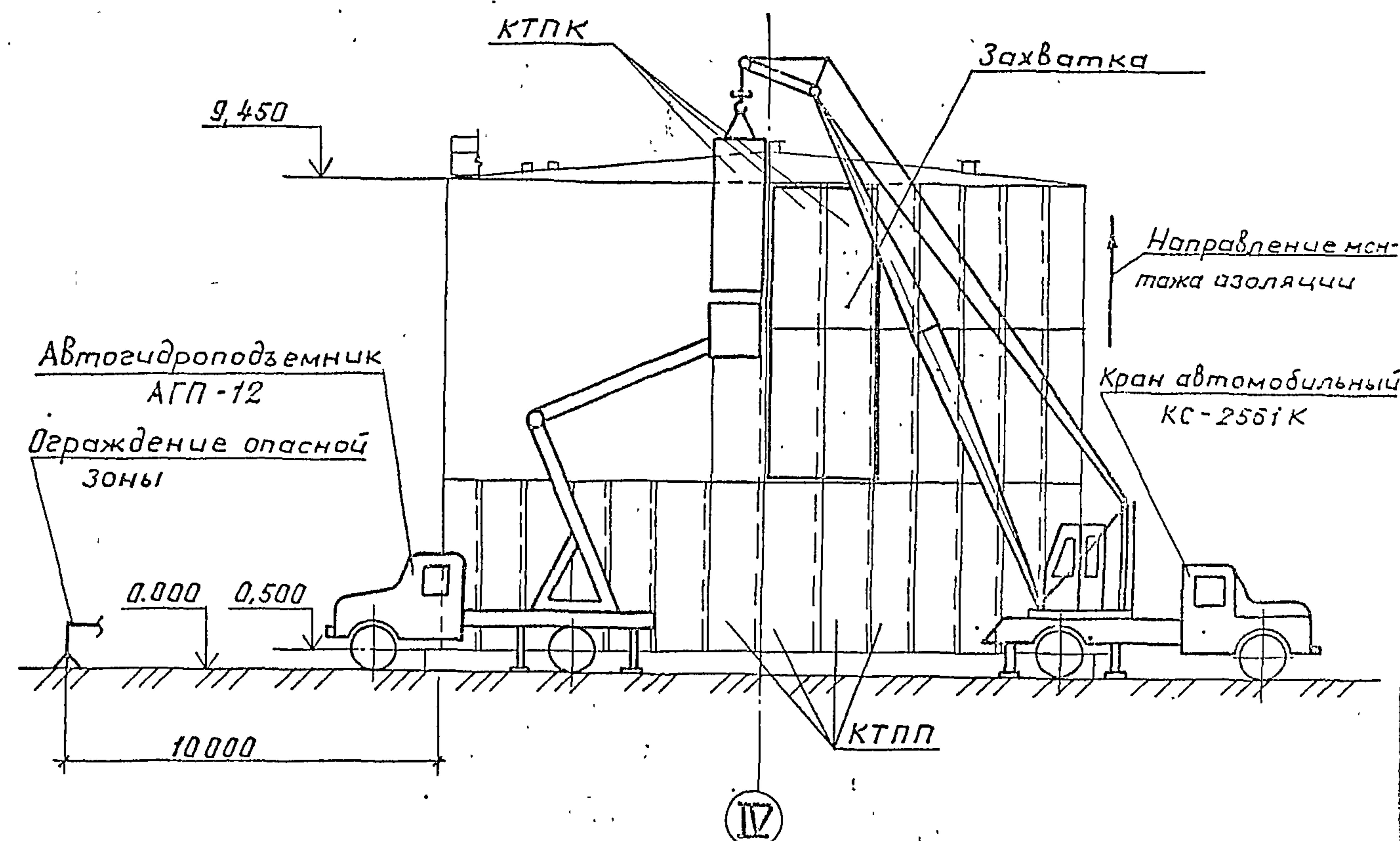
Приблзян	ГИП	Бобкова	Мах	15.10.91	Резарбюар стальной вертикаль- ный цилиндрический для мазу- та емкостью 1000 куб.м	Стадий	Лист	листов
	Н контр	Арзамасова	Све	25.10.91				
	Нач отп	Иков	Р	25.10.91				
	П техн	Новикова	Мих	25.10.91	Общие данные			
	Зав.зр.	Арзамасова	Лук	25.10.91	(окончание)			
Инв. №		Инженер Попова	Григор	25.10.91				

704-1-255 с. 92 - ТИ2

Альбом 5



1 - 1

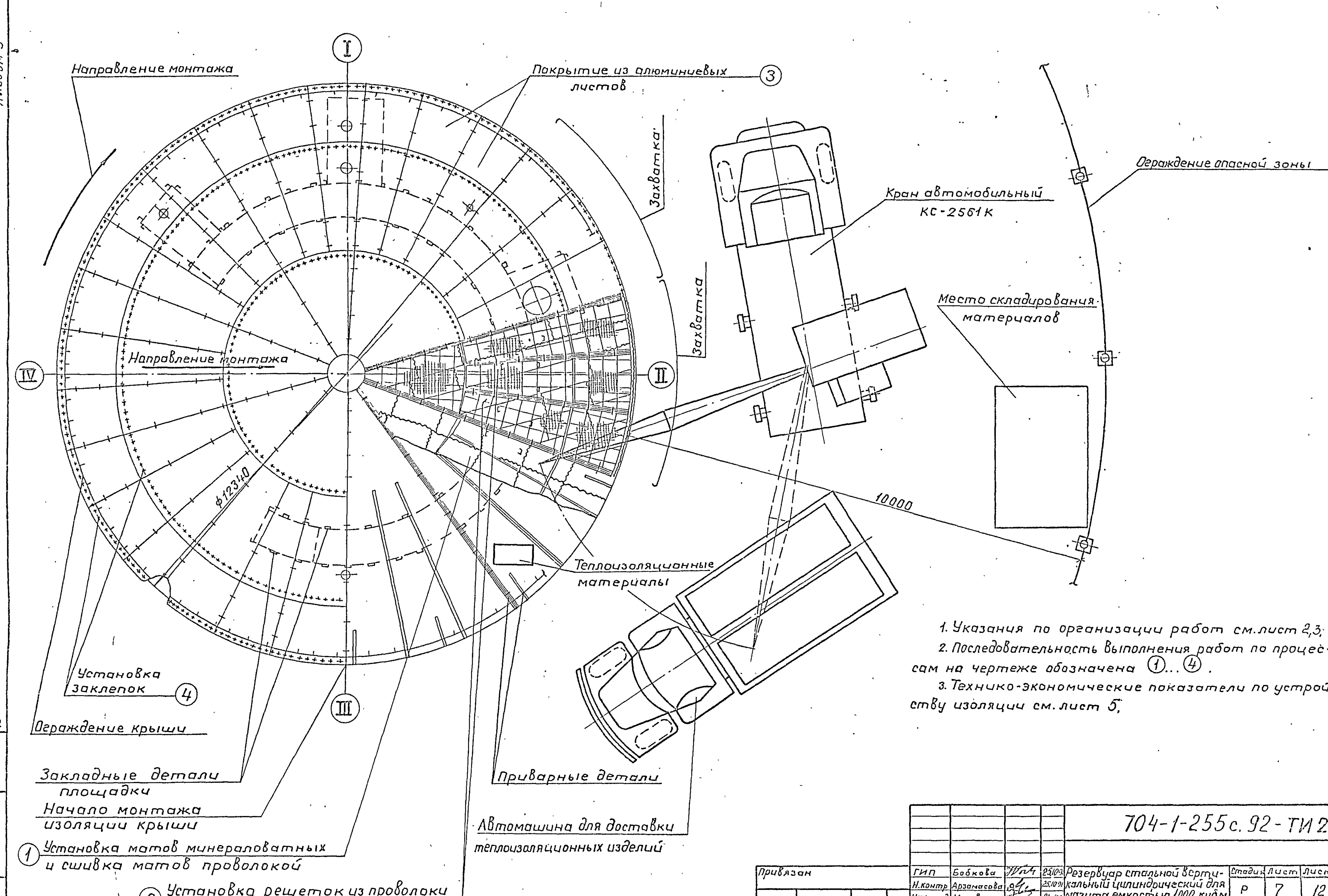


1. Указания по организациии работ см. листы 2,3.
2. По операционную установку панелей см. лист 8.
3. Показатели работ по стенке см. лист 5.

Привязан	ГИП	Бобковая	Юлия	23.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для ма-	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Арзамасова	Лариса	25.10.91	ны с цилиндрической формой емкостью 1000 куб.м		R	6
	Науч.отп	Иков		25.10.91				12
	Мастехн	Новикова	Лариса	15.10.91	Схема организациии работ			
	Зав.зр.	Арзамасов	Лариса	14.10.91	по монтажу изоляции ци-			
	Инж.ТК	Лазарева	Лариса	25.10.91	линдрической стенки			

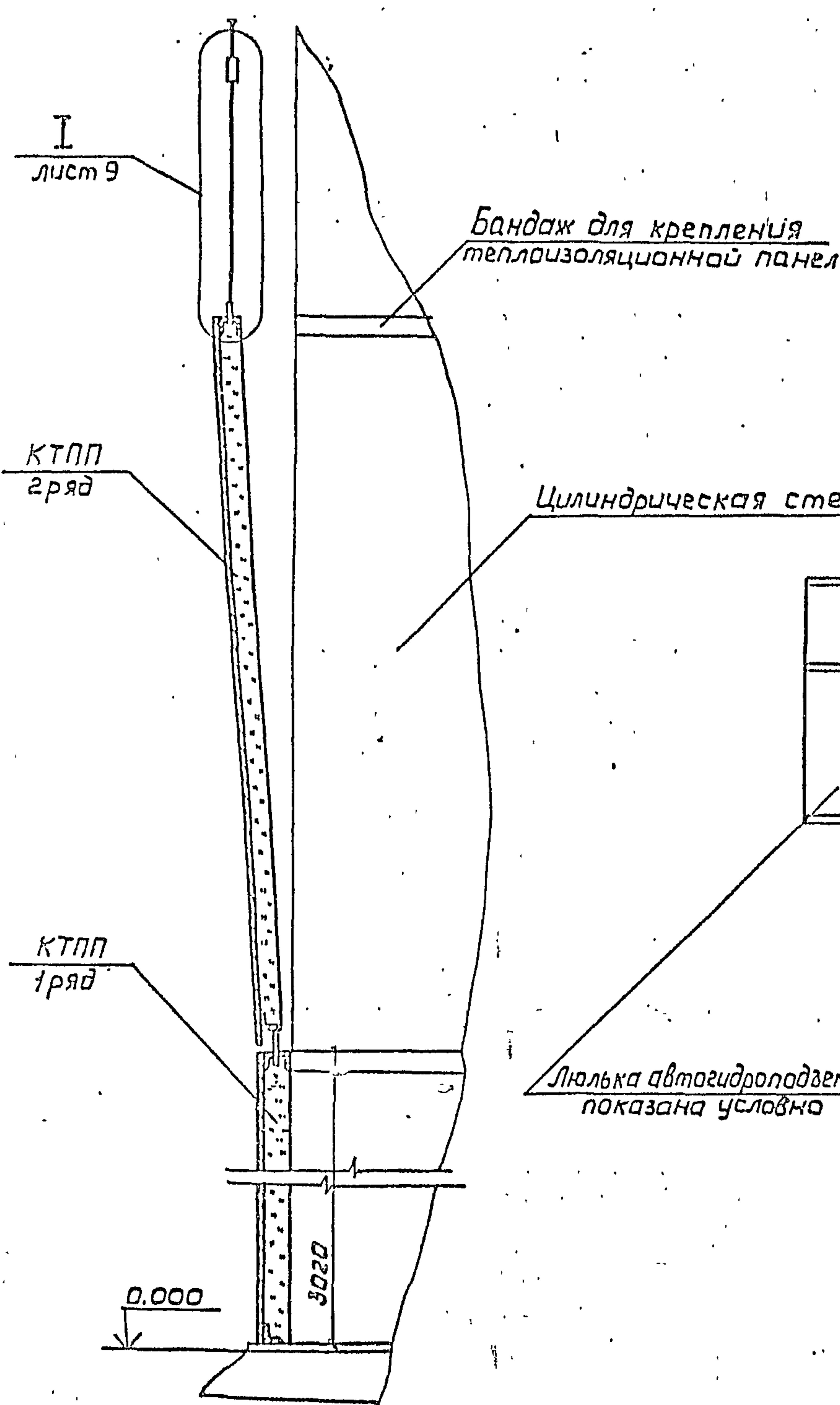
704-1-255 с.92-ТИ2

Annals 5

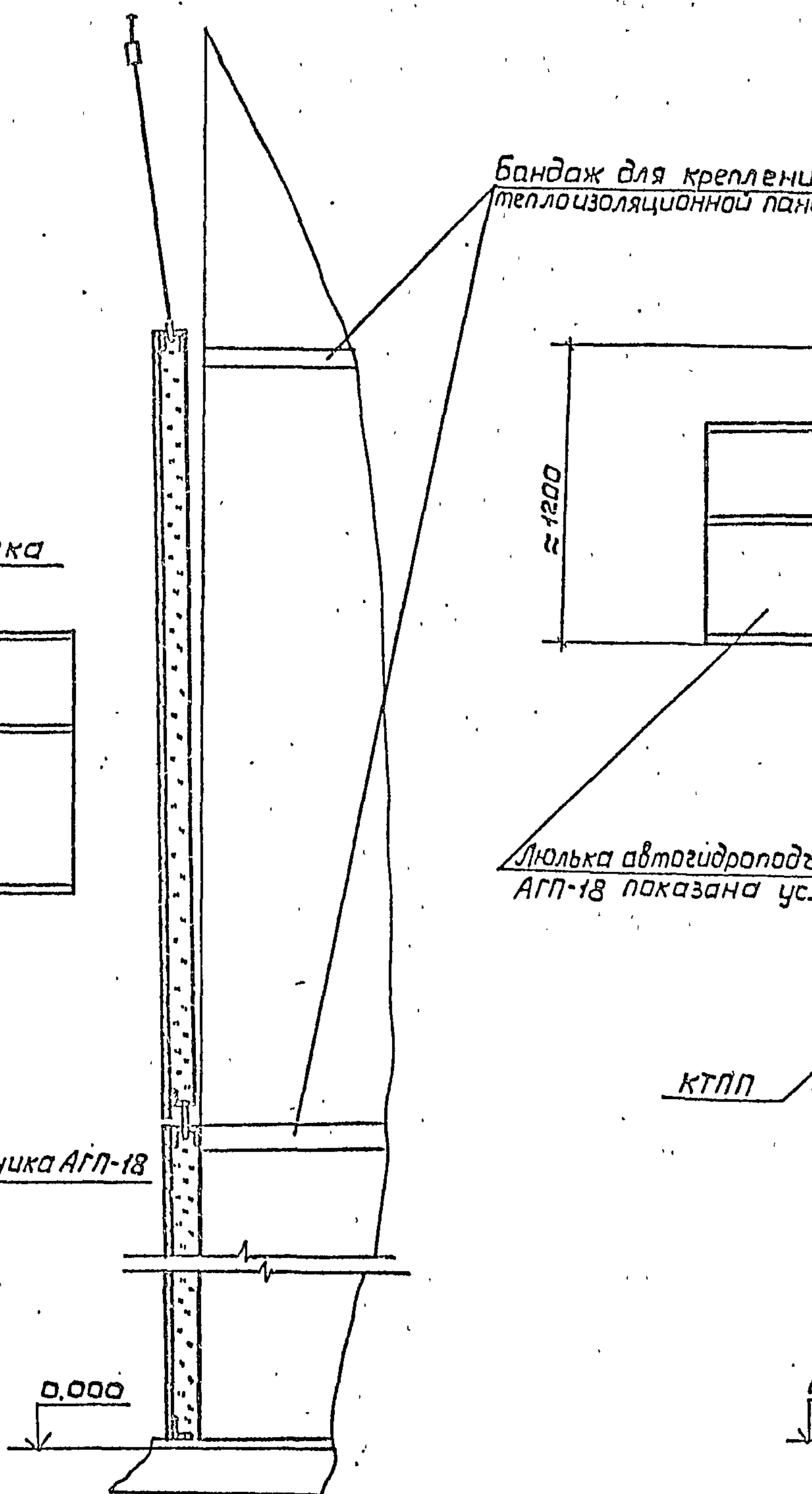


Привязан	ГИП	Бобкова	Штк	25/09	Резервуар стальной верти-
Н.контр	Арзамасова	об.	штк	25/09	кальный цилиндрический для
Науч.отд	Иков	штк	штк	25/09	мазута емкостью 1000 кубм
	Гл.техн	Новикова	штк	25/09	Схема организаци
	Зав.зр.	Арзамасова	штк	25/09	работ по монтажу
ЧНВ. №	Инж. ГК	Поздарева	штк	25/09	изоляции крыши

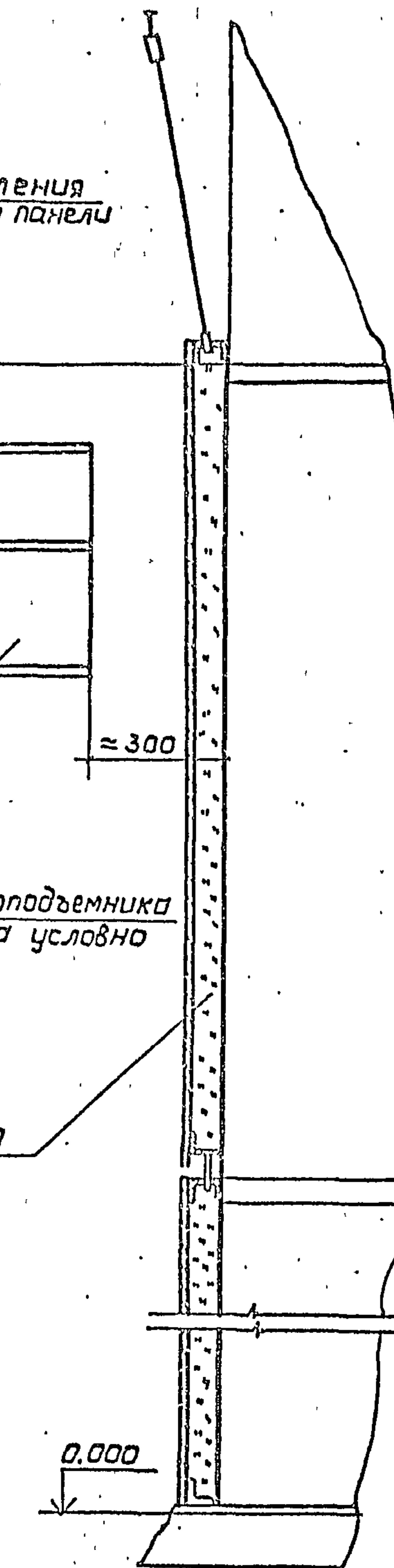
1 положение



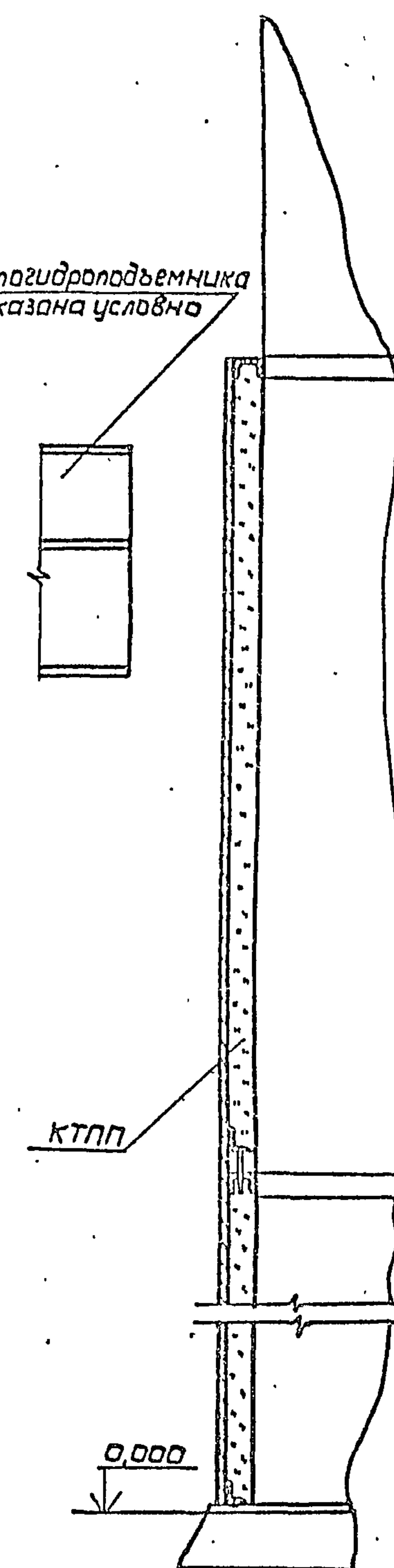
2 положение



3 положение



4 положение



Процессуальная установка одной теплоизоляционной панельной конструкции

в проектное положение
1 положение - подвести поднятую панель 2го ряда к местустыковки (в нижней части)
с панелью 1го 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 процессуальной установки
одной панели 2го ряда на цилиндрическую стенку резервуара.
Установка панелей на последующих рядах аналогична данной.Направление монтажа панелей и временные плошки
автогидроподъемника АГП-18 с рабочими

704-1-255 с.92-ТИ2

Привязки		гип	Бобкова	Григорьев	15.10.91	резервуар стальной вертикальный цилиндрический для маслозапаса емкостью 1000 куб.м	Стадия	Лист	Листов
		И конструктор	Арзамасова	Марук	25.10.91				
		Науч.отд	Иков	Григорьев	25.10.91				
		Директор							
		П.техн	Новикова	Марук	25.10.91	Схема процессуальной установки			
		Зад. гр.	Арзамасова	Бруни	25.10.91	установки одной панели			
		Инж.ИК	Лазарева	Марук	25.10.91	на цилиндрической стенке			
Инд.№									

Схема навески панели

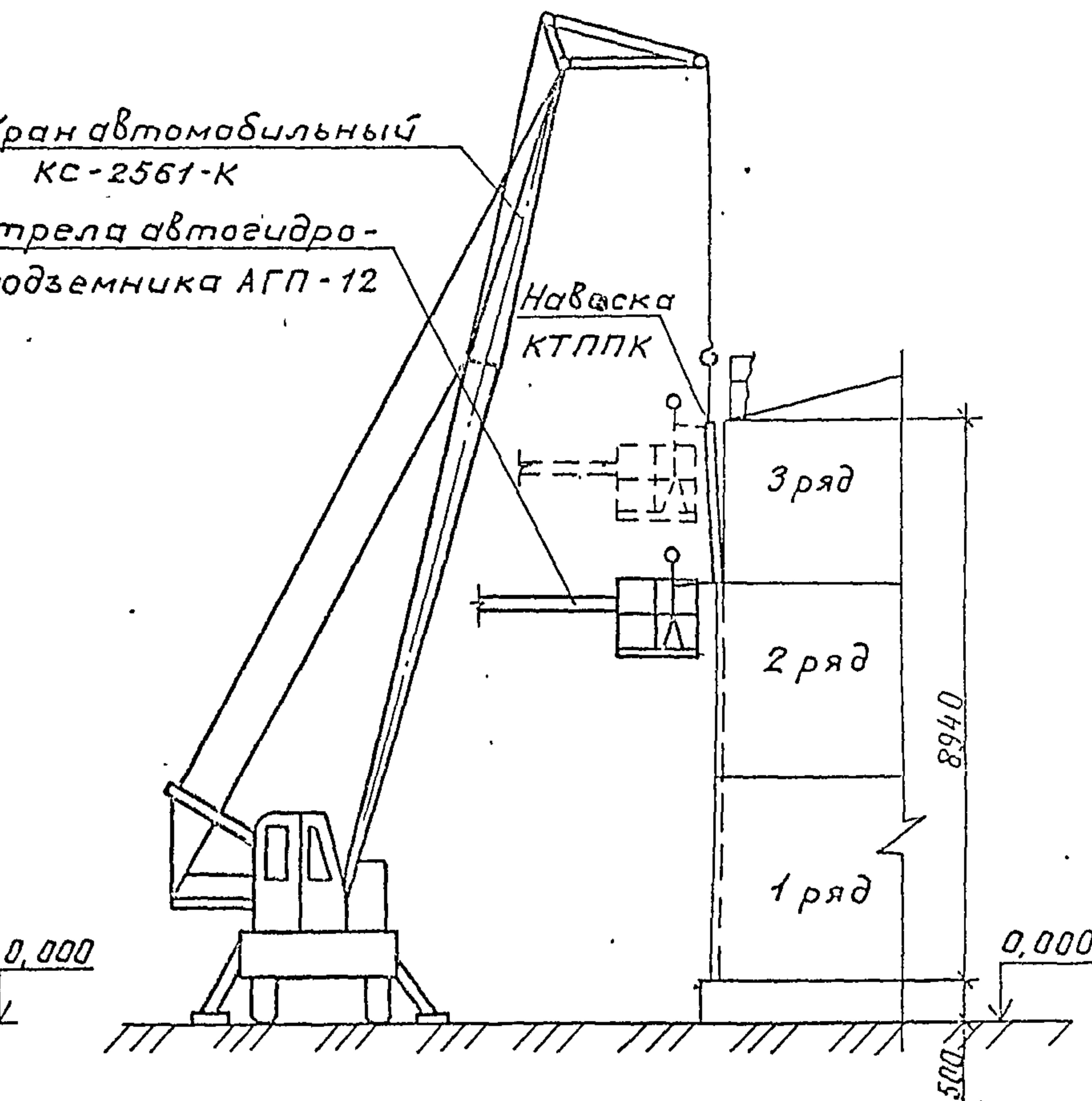
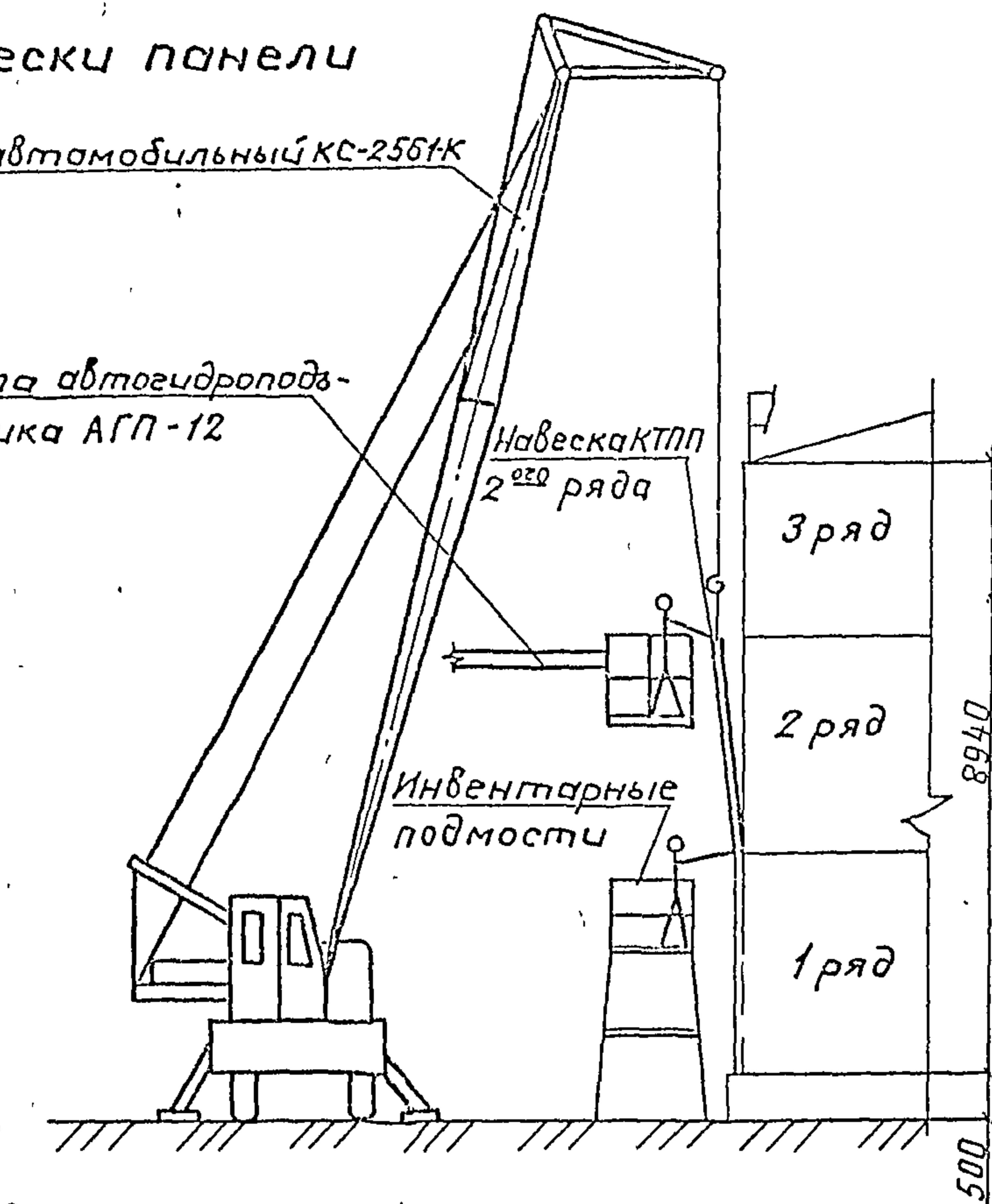
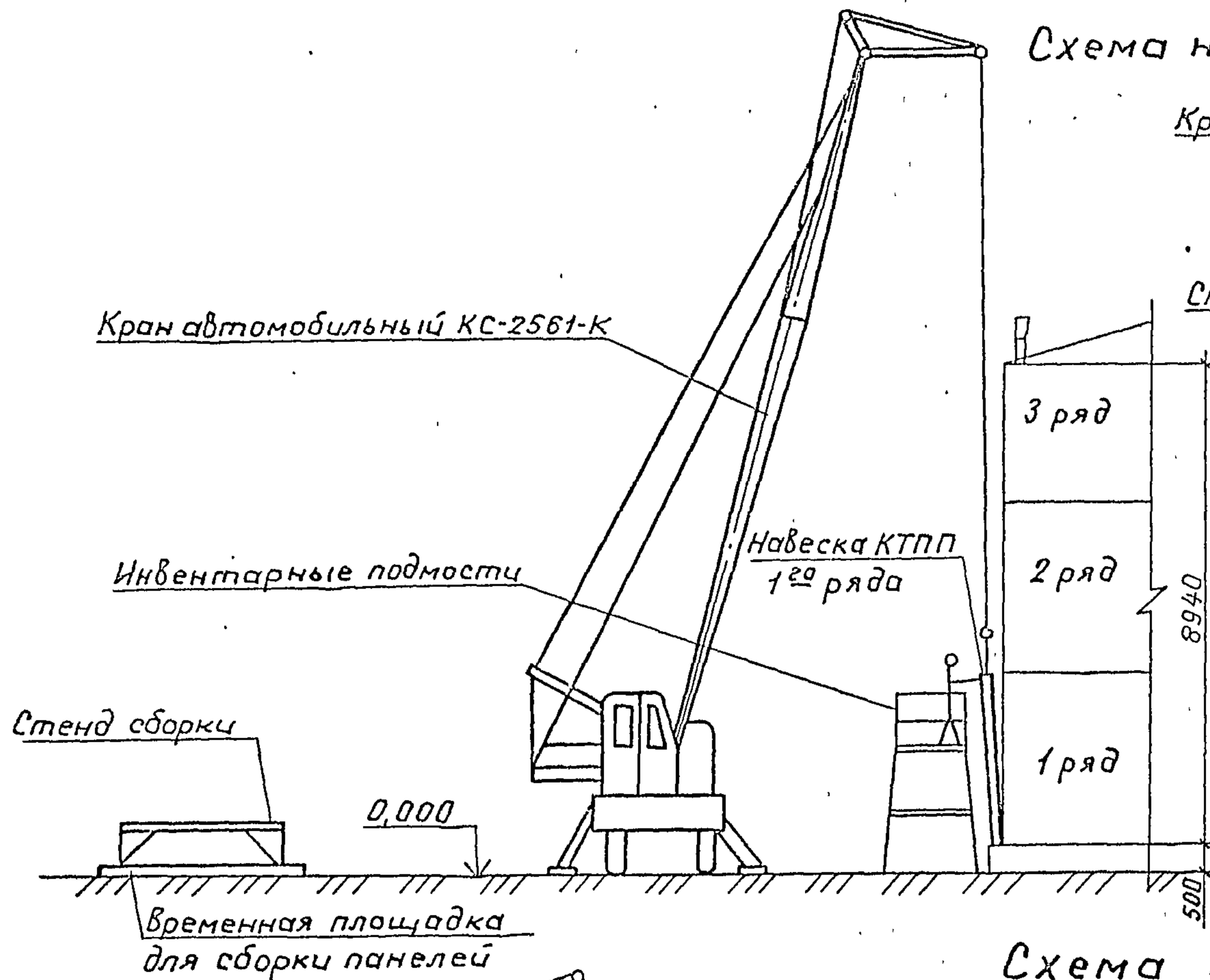
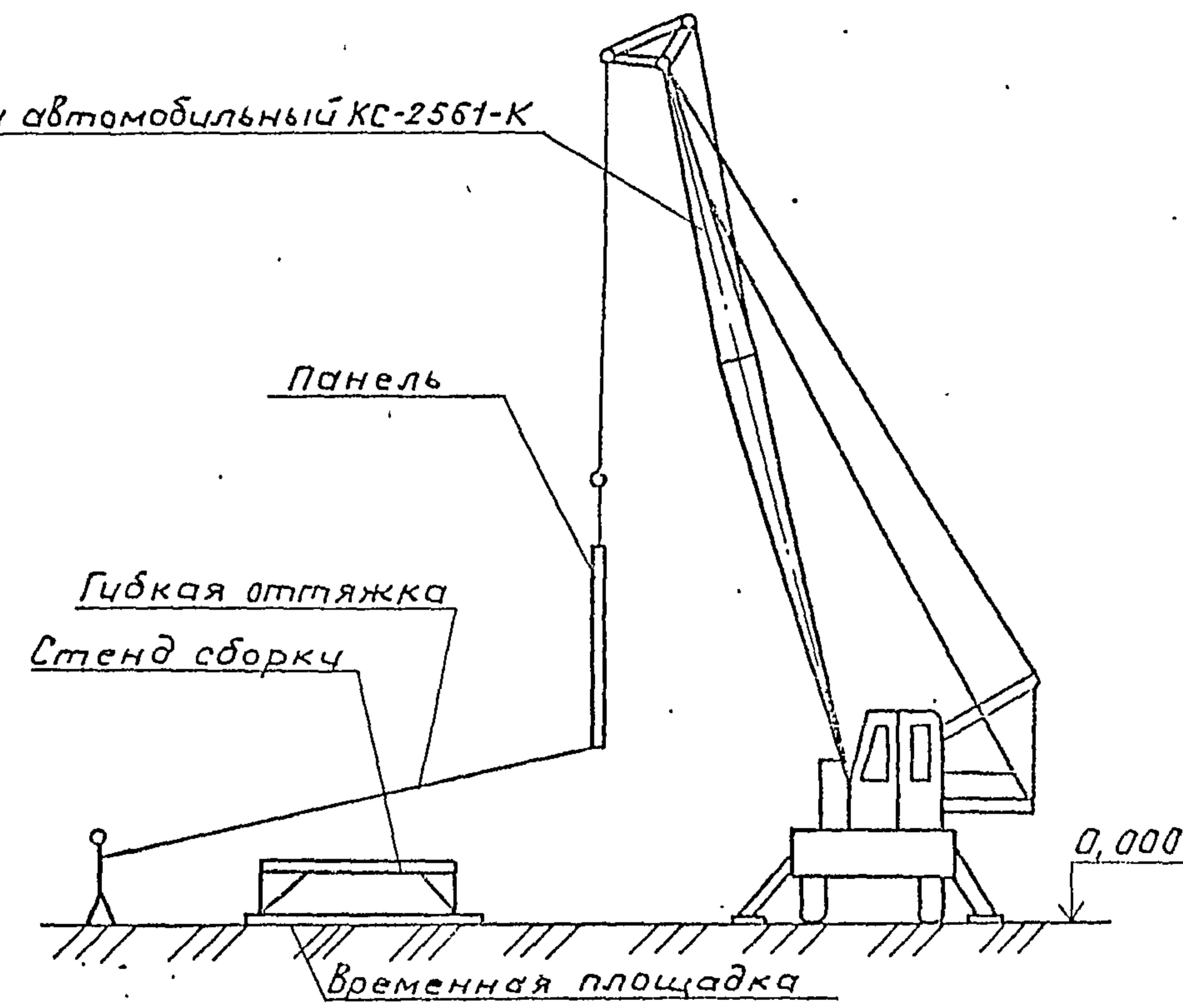
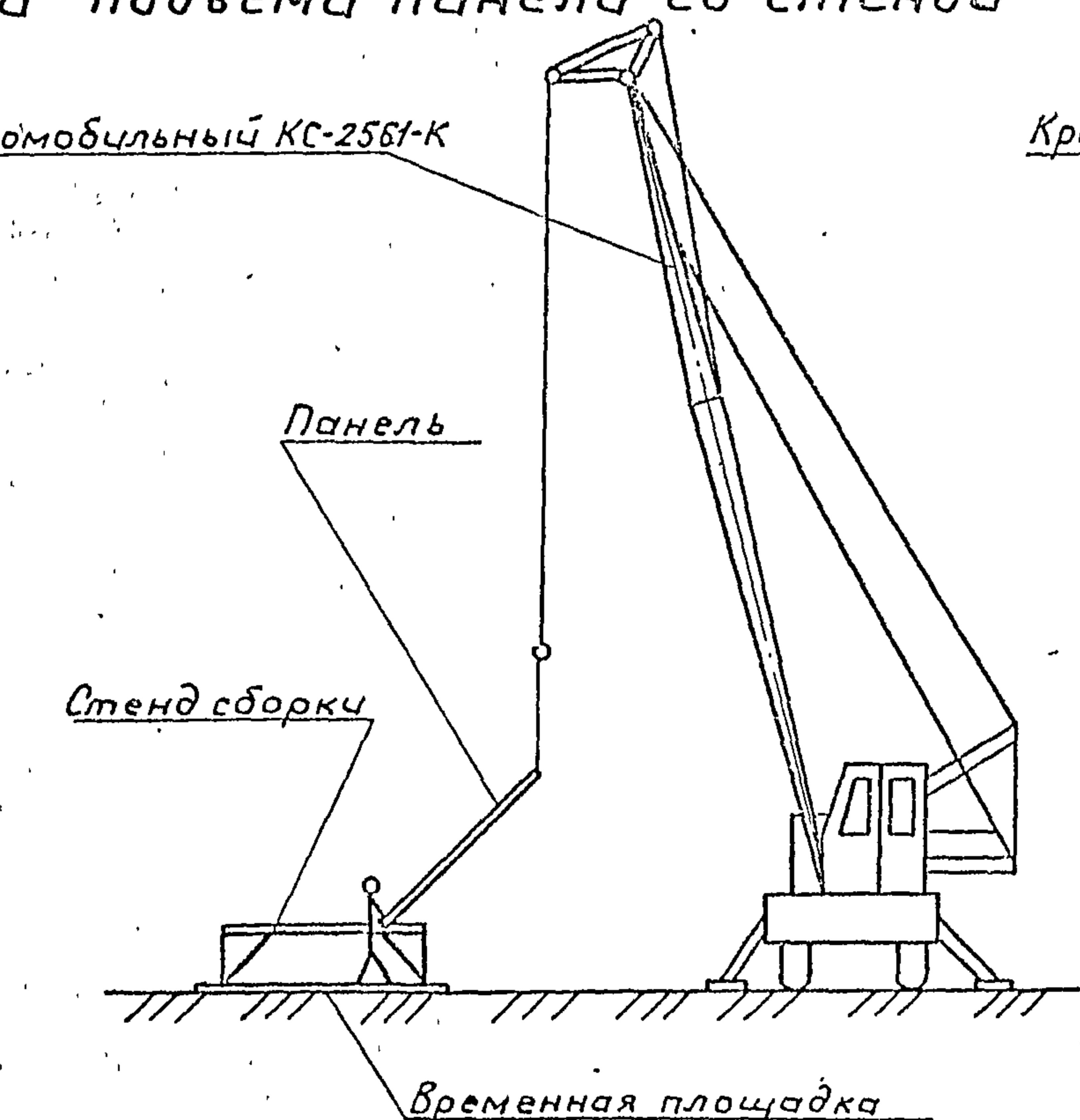
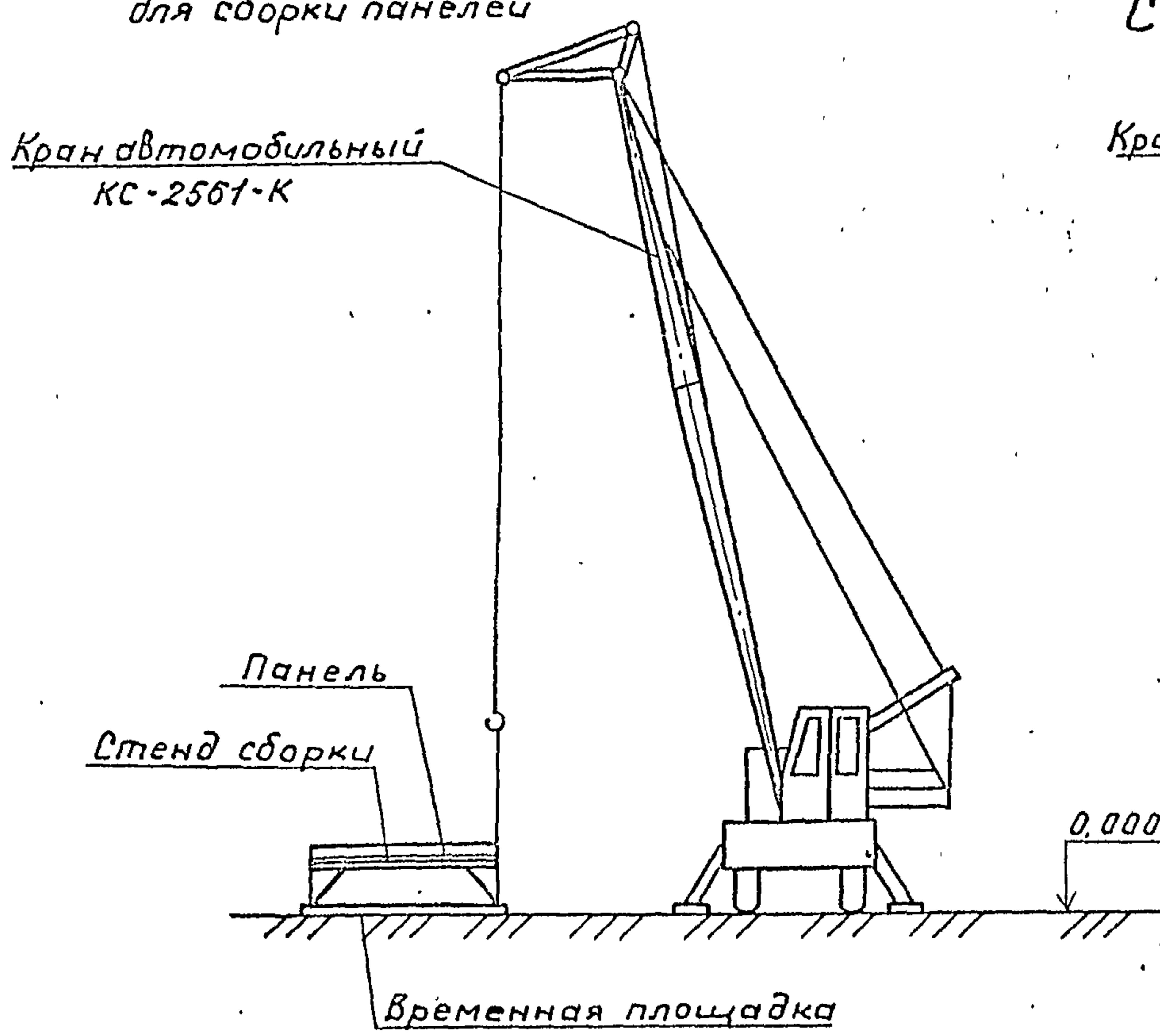


Схема подъема панели со стендом

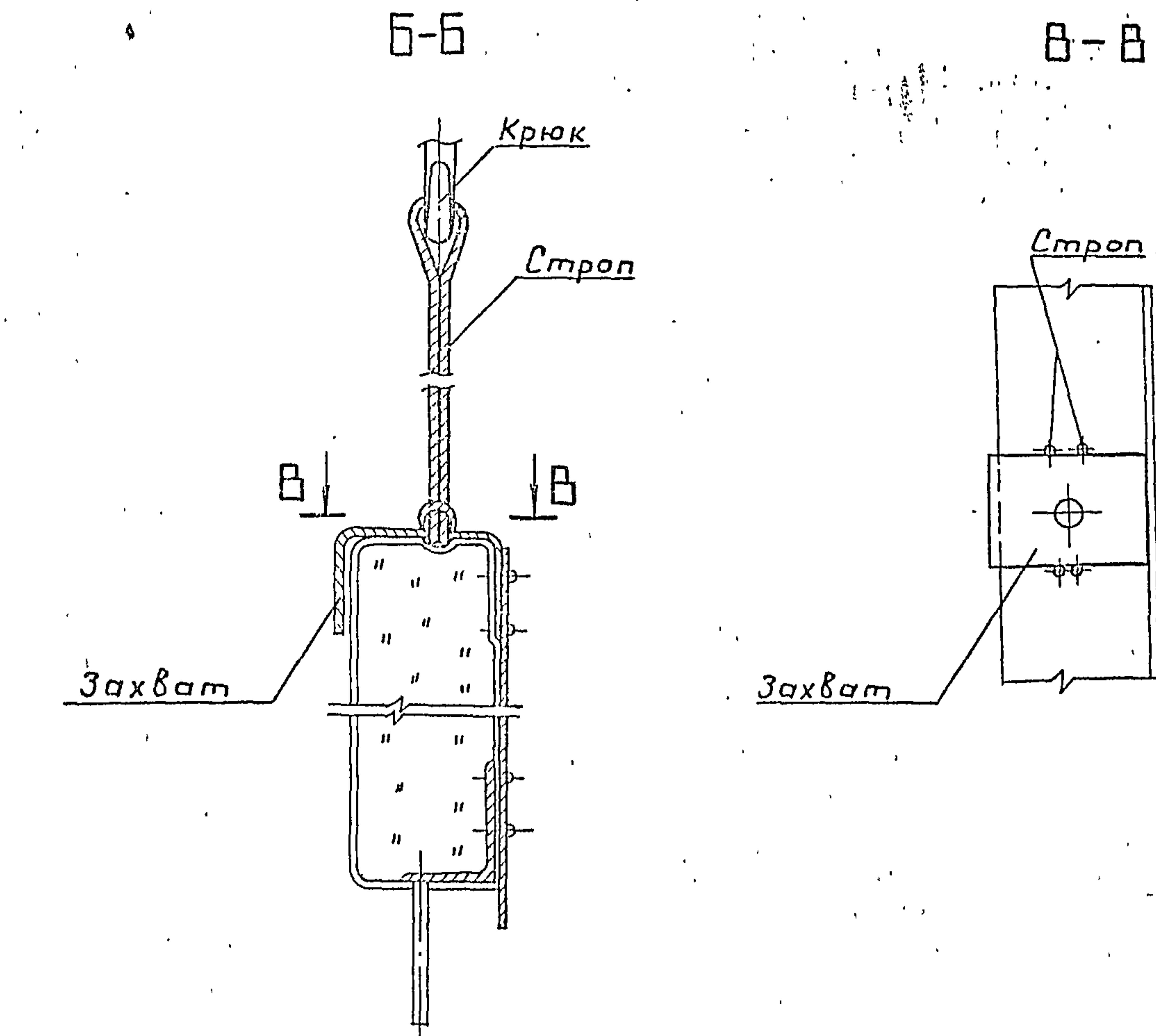
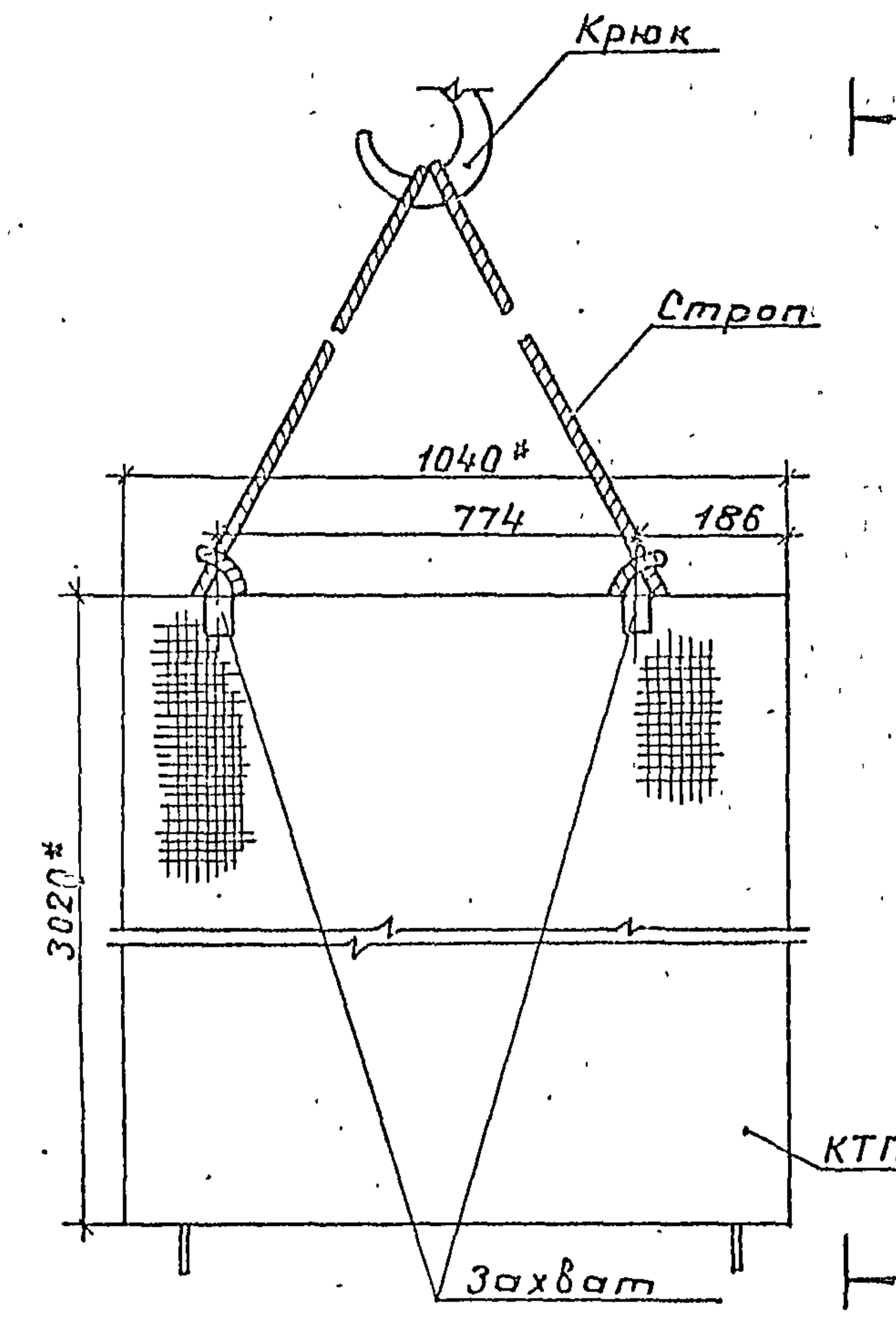
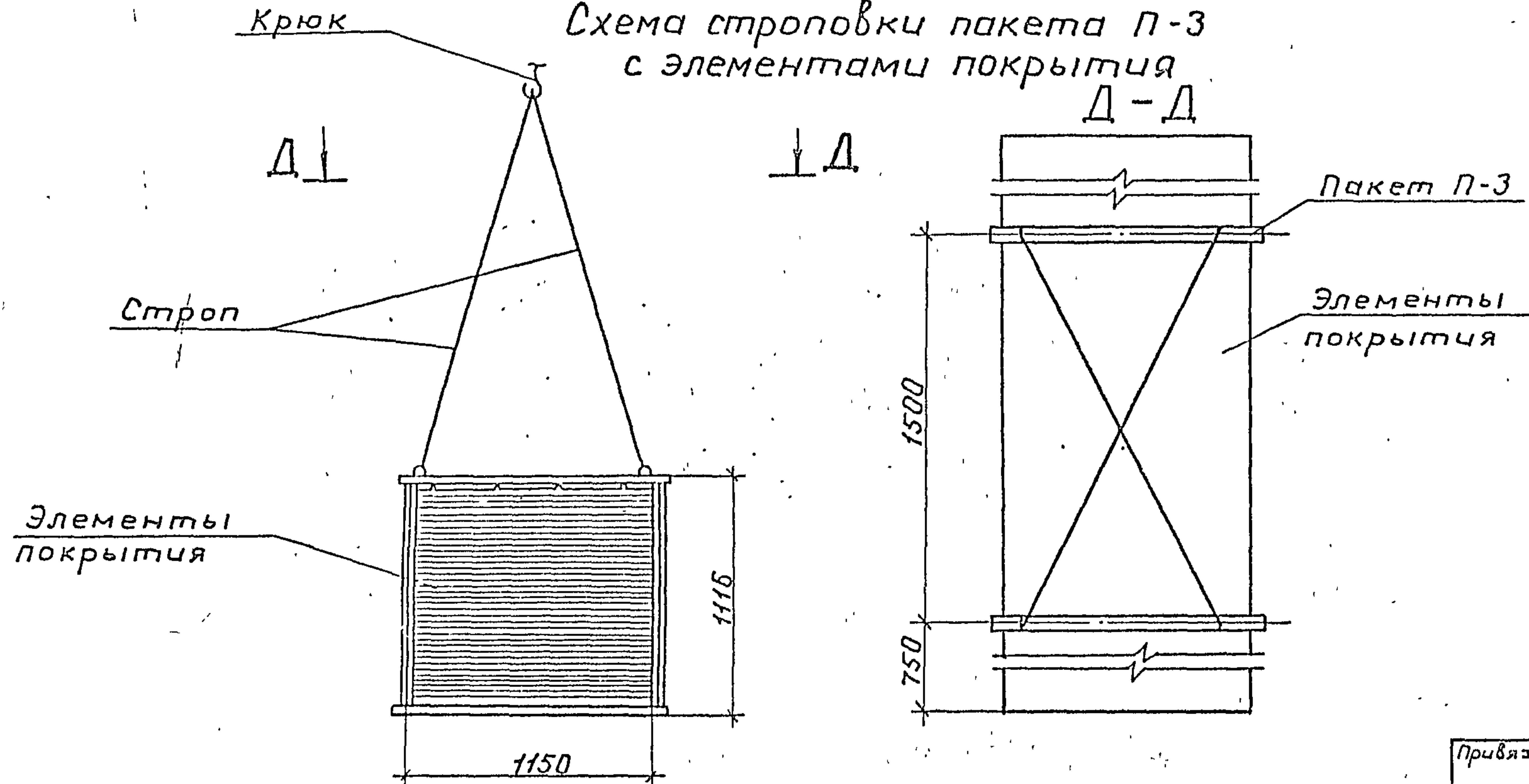


704-1-255 с.92 -ТИ2

ИИ8.Н:

Приставка	ГИД	Бобкова	11.10.91	Резервуар стальной верти-	Станд.	Лист	листов
	Н.контр	Арзамасова	10.10.	25.10.91 Кольцо цилиндрический для			
	Нач.отд	Иков	-	25.10.91 мазута емкостью 1000 куб.м	R	9	12
	Гл.техн	Новикова	10.10.	25.10.91 Схемы настески панели			
	Зав.гр.	Арзамасова	10.10.	25.10.91 с подъемом панели со			
Инв.н:	Инж.ИК	Белова	верт.	25.10.91 стенда			

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП

Схема строповки пакета П-3
с элементами покрытия

*Размеры для справок.

Привязан	ГИП	Бобковая	Марк	251091	Фордербумп стальной вертикаль	Стадия	Лист	Листов
И констр	Арзамасова	Сергей		251091	ныц цилиндрический для масу			
Часть отд	Икоф			251091	та емкостью 1000 куб. м			
Плтехн.	Новчикова	Юрий		251091	Схема строповки			
Зав.гр.	Арзамасова	Сергей		251091	теплоизоляционных			
Инж. Тк	Лазарева	Юлия		251091	конструкций			

704-1-255 с.92 - ТИ 2

Альбом 5	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения час.	Затраты труда на общую объем работ чел.-день	Расценка на единицу измерения руб.-коп.	Стоимость затрат труда на общую объем работ, руб.-коп.
Обоснование (ЕНиР и др.)	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	3	0,14	0,1	0-10,4	0-31
	Итого					1,5	10-68
	Работы на монтаже						
ЕНиР, 1987, §Е1-5, табл 2, №1а, б, к-0,75/пр-2	Разгрузка теплоизоляционных материалов краном	100т	0,5	33,0	2,0	19-31	9-66
ЕНиР, 1988, §Е11-44н28, при- менен к 0,5-на обработку	Сборка полносборных панельных конструкций из элементов основного и покровного слоев	м ²	350,6	0,11	9,0	0-07,7	49-43
НИС-14, Тема №1-1-2	Изоляция 1 ^{ого} яруса стенки резервуара конструкциями полносборными панельными КТПП	м ²	118,4	0,4	5,8	0-26,6	31-49
То же	Изоляция 2 ^{ого} и последующих ярусов стенки резервуара конструкциями полносборными панельными КТПП	м ²	232,2	0,53	15,0	0-33,4	77-55
ЕНиР, 1987 §Е11-6, № 4а	Изоляция отдельных участков резервуара матами минераловатными прошивными на сетке	м ²	3	0,39	0,1	0-27,7	0-81
ЕНиР, 1987 §Е11-19, табл. 3, №1	Вуара алюминиевым листом	м ²	3	0,65	0,2	0-48,4	1-45
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					32,5	173-32
	Обслуживание механизмов						
Затраты времени	Обслуживание автогидроподъемника	чел.-день	6	8,2	6	6-48	38-88
Затраты времени	Обслуживание крана	чел.-день	6	8,2	6	6-48	38-88
Итого						12	77-76
	Всего на монтаже					44,5	251-08
	Всего					46,0	261-76

Причлен	ГИП	бобкова	7/01/25.10.91	Резервуар стальной бертикальный из листов
Н.контр	Арзамасова	С.Г.	25.10.91	Ный цилиндрический для ма-
Науч.отд	Иков	С.Г.	25.10.91	зута емкостью 1000 куб.м
Гл.техн.	Новикова	Ч.И.	25.10.91	Калькуляция трудовых
Зав.гр.	Арзамасов	С.Г.	25.10.91	затрат по изоляции
Инж.пк	Попова	Э.П.	25.10.91	стенки

704-1-255 с. 92 - ТИ2

ВНИИПИ

ТЕПЛОПРОЕКТ

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.
ЕНиР, 1988, § Е11-54, табл. 3, № 7	Работы в мастерских						
ЕНиР, 1988, § Е11-54, табл. 3, № 1	Изготовление полуфутляров для изоляции люков	м ²	4,2	1,3	0,7	1-14	4-79
ЕНиР, 1988, § Е11-54, табл. 3, № 1	Изготовление деталей покрытия из алюминиевого листа	м ²	133,4	0,14	2,3	0-10,4	3-87
ЕНиР, 1988, § Е11-68, табл. 1, № 1а, применен ЕНиР, 1987, § Е22-1-б № 1а, № 5а	Изготовление решетки:						
	а) резка проволоки	100 шт	7	0,7	0,6	0-46,9	3-28
	б) приварка штырей	10 м шва	1	0,61	0,1	0-64,7	0-65
	Итого:				3,7		22-59
ЕНиР, 1987, § Е1-5, табл. 2, № 1а, б; к-0,75/пр-2	Работы на монтаже						
ЕНиР, 1987, § Е1-6, табл. 2, № 17а, б; г; к-0,75/пр-2	Разгрузка теплоизоляционных материалов	100 т	0,3	33,0	1,2	19-31	5-79
ЕНиР, 1988, § Е11-6; № 4а	Подъем теплоизоляционных материалов	100 т	0,3	59,7	2,2		13-97
К-1,1/84-11; К-13/84-8)	Изоляция матами минераловатными прошивками в обкладке из сетки	м ²	133,4	0,56	9,1	0-39,5	52-69
ЕНиР, 1988, § Е11-18 № 28 К-1,1/84-11; К-13/84-8)	Установка решетки	м ²	133,4	0,29	4,7	0-20	26-68
ЕНиР, 1988, § Е11-19, табл. 3 № 1; К-1,1/84-11; К-13/84-8)	Покрытие изоляции алюминиевым листом	м ²	133,4	0,93	15,1	0-69,1	92-18
ЕНиР, 1988, § Е11-19, табл. 3 № 9; К-1,1/84-11; К-13/84-8)	Установка полуфутляров для изоляции люков	м ²	4,2	0,57	0,3	0-46	1-93
	Итого:				32,6		193-24
	Всего:				36,3		215-83

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
Работы в мастерских по изоляции крыши по изоляции стенки	м ²	137,6	0,28	3,8	Термоизолировщик 4разр.-1чел.; 3разр.-1чел.	2													
	м ²	12,1																	
Работы на монтаже 1. Изоляция крыши 2. Изоляция стенки а) сборка панелей б) монтаж изоляции	м ²	137,6	1,94	32,6	Термоизолировщик 4разр.-1чел.; 3разр.-2чел.; 2разр.-2чел.											5чел			
	м ²	350,6	0,21	7,4	Термоизолировщик 3разр.-1чел.; 4разр.-1чел.; 3разр.-2чел.; 2разр.-1чел.	2													
	м ²	359,7	0,81	29,5	Манипулятор 4разр.-2чел. Лебедка с тросом АГП-12 Кран КБ-2561-К	5													
Всего:	чел.-дн.			82,3															
				72,0															

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

704-1-255 с. 92 - ТИ 2

Приказ	ГИП	Бобкова	7/11	25.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для изоляции емкостью 1000 куб.м	стадии	лист	листов
	Иконстр	Арзамасова	7/11	25.10.91				
	Науч.отд	Иков	7/11	25.10.91				
	Ст.техн	Новиков	7/11	25.10.91	Калькуляция трудовых затрат по изоляции крыши.			
	Зав.гр	Арзамасова	7/11	25.10.91				
Инв.№	ИЧК (К)	Попова	7/11	25.10.91	График производства работ			

25.11.91 (14) Формат А2