

45 9115

**Комплект монтажных частей  
для установки подогревателей типа ПЖД30**

Инструкция по монтажу

**ПЖД30-1015700ИМ**

Настоящая инструкция по монтажу (инструкция) предназначена для персонала, занимающегося установкой комплекта монтажных частей для монтажа подогревателей ПЖД30-1015006, ПЖД30-1015006-01, ПЖД30Ж-1015006-40, ПЖД30Ж-1015006-50 на автомобили КАМАЗ.

**ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ И КОМПЛЕКТА МОНТАЖНЫХ ЧАСТЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО В УПОЛНОМОЧЕННЫХ СЕРВИСНЫХ СТАНЦИЯХ.**

В инструкции содержатся необходимые сведения для подготовки к монтажу автомобиля, подогревателя и монтажного комплекта, проведению монтажа жидкостной, газозоудшной, топливной систем и электрооборудования, а так же пуску подогревателя, смонтированного на автомобиле.

Инструкция состоит из разделов, в которых изложены:

- меры безопасности;
- подготовка монтажного комплекта, подогревателя и автомобиля к монтажу;
- монтаж подогревателя и монтажного комплекта на автомобиле;
- наладка, стыковка;
- пуск подогревателя;
- гарантии изготовителя.

Настоящая инструкция не отражает незначительных конструктивных изменений, внесенных предприятием-изготовителем после подписания к печати данного документа.

## **1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1 При монтаже следует придерживаться общих предписаний по предотвращению несчастных случаев и действующих инструкций по охране труда, соблюдать внимательность и осторожность при работе с токсичными и горючими веществами (топливо, охлаждающая жидкость).

1.2 Перед началом работы с электрооборудованием убедитесь в обесточенности бортовой сети.

1.3 При работе с подогревателем следует помнить, что пуск подогревателя в неисправном состоянии может послужить причиной пожара.

1.4 Рабочее место для монтажа и испытаний подогревателя должно быть обеспечено средствами пожаротушения.

1.5 Использование подогревателя при незаполненной системе охлаждения двигателя категорически запрещается.

1.6 Запрещается пуск подогревателя в закрытых помещениях, в помещениях с плохой вентиляцией и при наличии в воздухе паров легковоспламеняющихся средств.

## **2 ПОДГОТОВКА МОНТАЖНОГО КОМПЛЕКТА, ПОДОГРЕВАТЕЛЯ И АВТОМОБИЛЯ К МОНТАЖУ**

2.1 К месту монтажа подогреватель и монтажный комплект поставляются в заводской упаковке.

2.2 Проверить комплектность подогревателя – согласно этикетке, в соответствии с модификацией подогревателя.

2.3 Проверить комплектность и внешний вид деталей и сборочных единиц монтажного комплекта в соответствии с таблицей 1 данной инструкции.

2.4 Место монтажа подогревателя и монтажного комплекта на автомобиле должно быть очищено от грязи и посторонних предметов, не предусмотренных конструкцией автомобиля.

2.5 Отключить электрооборудование автомобиля от аккумуляторных батарей.

2.6 Подготовить дополнительно шесть литров охлаждающей жидкости ТОСОЛ А-40 (А-65).

2.7 Из системы охлаждения автомобиля слить охлаждающую жидкость.

2.8 Перед монтажом подогревателя необходимо снять транспортные пробки:

- с водяных патрубков котла и со штуцера конвективного нагревателя топлива;
- с водяных патрубков насосного агрегата и со штуцеров топливного насоса.

**Таблица 1 – Перечень деталей и сборочных единиц монтажного комплекта**

<b>Поз.</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	ПЖД 30-1015709	Трубка всасывающая	2
2	ПЖД 30-1015716	Труба выпускная	1
3	ПЖД 30-1015723	Краник проходной топливный	1
4	ПЖД 30-1015725	Топливопровод промежуточный	1
5	ПЖД 30-1015728	Угольник	2
6	ПЖД 30-1015730	Бак топливный	1
7	ПЖД 30-1015735	Патрубок подводный	2
8	ПЖД 30-1015740	Лента	2
9	ПЖД30-1015743	Кронштейн насоса	2
10	ПЖД30-1015745	Патрубок воздушный	1
11	ПЖД30-1015750	Опора насосного агрегата	1
12	ПЖД30-1015760	Топливопровод питательный	1
13	ПЖД30-1015765	Штуцер	1
14	ПЖД 30-1015783	Штуцер отводящий	1
15	ПЖД 30-1015785	Тройник подводный	1
16	ПЖД 30-1015795	Штуцер правый	1
17	ПЖД 30-3741010	Жгут кабинный	1
18	ПЖД 30-3741040	Жгут подогревателя	1
19	ПЖД 24-1015405	Провод высокого напряжения	1
20	ПЖД 600-1015149	Хомут	6
21	ПЖД 600-1015150	Хомут	12
25	ПЖД30-1015701	Оболочка	1
26	ПЖД 30-1015702	Оболочка	1
27	ПЖД30-1015703	Оболочка	1
28	ПЖД30-1015704	Оболочка	1
29	ПЖД30-1015705	Оболочка	1
31	ПЖД30-1015707	Прокладка	3
32	ПЖД30-1015708	Хомут специальный	2
35	ПЖД30-1015711	Штуцер ввертный	2
36	ПЖД30-1015712	Хомут	1
37	ПЖД30-1015713	Хомут	2
38	ПЖД30-1015714	Хомут	2
39	ПЖД30-1015715	Хомут	1
41	ПЖД30-1015719	Хомут	2
42	ПЖД30-1015720	Хомут крепления насосного агрегата	1

**Продолжение таблицы 1**

1	2	3	4
44	ПЖД30-1015727	Угольник	2
46	ПЖД30-1015739	Подвеска	1
47	ПЖД30-1015744	Кронштейн	1
49	ПЖД30-1015752	Кронштейн	2
50	ПЖД30-1015753	Кронштейн тройника	1
53	ПЖД30-1015756	Кронштейн	1
54	ПЖД30-1015757	Уголок	1
55	ПЖД30-1015758	Уголок	1
56	ПЖД30-1015759	Хомут	1
57	ПЖД30-1015770	Рамка установочная	2
58	ПЖД30-1015771	Кронштейн передний	1
59	ПЖД30-1015773	Полка	1
60	ПЖД30-1015775	Полка	1
61	ПЖД30-1015794	Хомут	1
64		Шайба 6.65Г	2
65		Болт М6х25	2
66		Болт М8х20	30
67		Болт М8х25	6
68		Болт М8х40	4
70		Гайка М6	2
71		Гайка М8	32
73		Шайба пружинная 8Т	40
79		Выключатель ВК354 ТУ37.003.529-77	1
80		Выключатель кнопочный 11.3704-01 ТУ37.003.710-80	1
81		Гайка выключателя зажигания 157.000	1
82		Рукав-деталь 30-40-5000-0,3(3) ТУ38.1051909-89	1
83		Рукав-деталь 50-60-1450-0,3(3) ТУ38.1051909-89	1
84		Хомут TORRO S 8-12/9 C7 W1	2

### **3 МОНТАЖ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ И МОНТАЖНОГО КОМПЛЕКТА НА АВТОМОБИЛЕ**

3.1 Монтаж подогревателя и монтажного комплекта можно осуществлять на следующие модели автомобилей семейства КАМАЗ:

КАМАЗ-43114, КАМАЗ-43115, КАМАЗ-43118, КАМАЗ-4326, КАМАЗ-44108, КАМАЗ-5320, КАМАЗ-5321, КАМАЗ-53211, КАМАЗ-53212, КАМАЗ-53213, КАМАЗ-53215, КАМАЗ-53228, КАМАЗ-53229, КАМАЗ-5410, КАМАЗ-54112, КАМАЗ-54115, КАМАЗ-54215, КАМАЗ-55102, КАМАЗ-55111, КАМАЗ-65111, КАМАЗ-65115, КАМАЗ-6540.

Прежде чем производить монтаж подогревателя и монтажного комплекта на автомобиле, необходимо ознакомиться с условиями эксплуатации подогревателя. Сведения об эксплуатации подогревателя изложены в «Руководстве по эксплуатации» на автомобиль КАМАЗ в разделах «Пуск двигателя с применением предпускового подогревателя ПЖД30» и «Система облегчения пуска холодного двигателя».

3.2 Монтаж жидкостной системы производится согласно рисунку 1 и таблице 1.  
**ВНИМАНИЕ: ПРИ УСТАНОВКЕ РУКАВОВ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ ПЕРЕЛОМЫ, ПЕРЕГИБЫ И СИЛЬНЫЕ ПРОВИСАНИЯ.**

3.2.1 Подготовить шланг соединительный поз.82 (таблица 1), разрезав его на рукава длиной L примерно 50, 50, 250, 650, 800, 1550, 1650 мм каждый, предварительно замерив необходимую длину по месту. Трубопроводы следует прокладывать с постоянным уклоном 3° для отвода пузырьков воздуха и не допускать перегибов в вертикальной плоскости.

3.2.2 Установить на первую поперечину на правые крайние по ходу движения автомобиля четыре отверстия подвеску поз. 46 и кронштейн передний поз. 58, зафиксировав их деталями поз. 66, 71, 73.

3.2.3 Смонтировать уголок поз. 54 и полку поз. 60, на подвеску поз. 46 и кронштейн поз. 58, зафиксировав деталями поз. 67, 71, 73, одновременно под второй правый болт по ходу движения автомобиля установить кронштейн поз. 49.

3.2.4 Установить две ленты поз. 8 на внутреннюю боковую поверхность уголка поз. 54, зафиксировать их деталями поз. 66, 71, 73.

3.2.5 Подготовленный к монтажу котел подогревателя сориентировать таким образом, чтобы дренажная трубка горелки была расположена строго вертикально вниз.

3.2.6 На котел подогревателя ближе к задней части свободно положить полку поз. 59 так, чтобы можно было под нее завести ленту поз. 8.

3.2.7 Поднять сориентированный котел до соприкосновения с уголком поз. 54 и полкой поз. 60 и закрепить лентами поз. 8, для этого завести шпильки лент поз. 8 в отверстия полки поз. 60 и зафиксировать деталями поз. 71, 73.

3.2.8 Под первую поперечную раму на штатное место установить два кронштейна поз. 9, зафиксировав деталями поз. 66, 73.

3.2.9 На кронштейны поз. 9 установить опору насосного агрегата поз. 11 зафиксировав деталями поз. 66, 73.

3.2.10 Установить агрегат насосный на кронштейн поз. 9 и опору насосного агрегата поз.11, закрепив их :

- за улитку насосного агрегата хомутом поз. 56 при помощи деталей поз. 66, 73;
- за корпус электродвигателя хомутом крепления насосного агрегата поз. 42, при помощи деталей поз 66, 73.

3.2.11 Произвести подборку тройника поз. 15 с кронштейном тройника поз. 50, закрепив деталями поз. 66, 71, 73.

3.2.12 Открутить гайку с болта крепления скобы привода сцепления, вынуть болт и временно снять скобу привода сцепления. На освободившееся отверстие и отверстие, находящееся рядом установить:

- подборку тройника сверху поперечины;
- скобу на штатное место – под поперечиной;
- кронштейн поз. 53 на отверстие рядом со скобой, сверху подборки тройника, и закрепить штатным крепежом и деталями поз. 66, 71, 73.

3.2.13 Снять заглушки с правой стороны на двигателе и установить на ближнюю к радиатору бобышку штуцер поз. 14, закрепив штатным крепежом, на дальнюю от радиатора бобышку штуцер поз. 16, закрепив штатным крепежом. Снять заглушку с левой стороны на двигателе, дальнюю от радиатора, и установить на бобышку штуцер поз. 13, закрепив штатным крепежом. При необходимости заменить паронитовые прокладки поз. 31.

3.2.14 Рукав-деталь 30-40-0,3(3) L=1550 мм установить на штуцер поз. 16 и закрепить хомутом поз. 21. Рукав-деталь 30-40-0,3(3) L=800 мм установить на штуцер поз. 14 и закрепить хомутом поз. 21. Рукав-деталь 30-40-0,3(3) L=1650 мм установить на штуцер поз. 13 и закрепить хомутом поз. 21.

3.2.15 Надеть на рукав L=1550 мм оболочку поз. 28, а на рукав L= 1650 мм оболочку поз. 29. Свободные концы рукавов установить на тройнике поз. 15 и закрепить хомутами поз. 21.

3.2.16 Провисающие части рукавов закрепить на болтах крепления передней опоры двигателя при помощи деталей поз. 41, 68, 71, 73 а так же закрепить:

- на левом лонжероне рамы с помощью деталей поз. 32, 67, 71,73;
- на правом лонжероне рамы с помощью деталей поз. 32, 68, 71,73 и одновременно с наружной стороны лонжерона установить уголок поз. 55, закрепив деталями поз. 67, 71, 73.

3.2.17 Надеть на рукав L=800 мм оболочку поз. 27, свободный конец рукава установить на угольнике поз. 5, закрепив хомутом поз. 21. Свободный конец угольника поз. 5 и отводящий патрубок котла соединить рукав-деталью 30-40-0,3(3) L=50 мм и закрепить хомутами поз. 21.

3.2.18 Провисающие части рукавов закрепить хомутами поз. 37 на кронштейнах поз. 55 и 49 с помощью деталей поз. 68, 71,73 и деталей поз. 67, 71, 73.

3.2.19 Рукав-деталь 30-40-0,3(3) L=650 мм в сборе с оболочкой поз. 26 установить на подводный патрубок котла и закрепить хомутом поз. 21. Свободный конец рукава установить на угольнике поз. 5, закрепив хомутом поз. 21. Свободный конец угольника поз. 5 и отводящий патрубок корпуса насосного агрегата соединить рукав-деталью 30-40-0,3(3) L=50 мм и закрепить хомутами поз. 21.

3.2.20 Рукав-деталь 30-40-0,3(3) L=250 мм в сборе с оболочкой поз. 25 установить на подводный патрубок насосного агрегата и закрепить хомутом поз. 21. Свободный конец рукава соединить с тройником поз. 15 и закрепить хомутом поз. 21.

3.3 Монтаж газо-воздушной системы выполняется согласно рисунку 1 и таблице 1.

3.3.1 Подготовить шланг соединительный поз.83 (таблица 1), разрезав его на рукава длиной L не менее 200, 300, 950 мм каждый.

3.3.2 На патрубок горелки установить рукав-деталь 50-60-0,3(3) L=300 мм и закрепить хомутом поз. 20. На свободный конец рукава установить подводный патрубок поз. 7 и закрепить хомутом поз. 20.

3.3.3 На воздушный патрубок улитки агрегата насосного установить патрубок воздушный поз. 10 и закрепить хомутом поз. 61.

3.3.4 Свободный конец патрубка воздушного поз. 10 соединить рукав-деталью 50-60-0,3(3) L=200 мм со вторым патрубком поз. 7 и закрепить хомутами поз. 20.

3.3.5 На свободные концы патрубков поз. 7 установить рукав-деталь 50-60-0,3(3) L=950 мм, пропустив его через хомуты поз. 38, установленные на кронштейны поз. 47 и 53 и закрепить хомутами поз. 20.

3.3.6 На штатное место нижнего кронштейна крепления радиатора установить кронштейн поз. 49 и закрепить деталями поз. 67, 71, 73.

Установить выхлопную трубу поз. 2 и закрепить хомутом поз. 36 на выхлопном патрубке котла и хомутом поз. 39 на кронштейне поз. 49 таким образом, чтобы поток отработавших газов был направлен на поддон двигателя. Выхлопную трубу следует прокладывать с легким наклоном вниз. В ином случае в самых низких точках следует предусмотреть выпускные отверстия диаметром 5 мм для слива конденсата.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕГИБАНИЕ ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ ПО РАДИУСУ МЕНЕЕ 420ММ.**

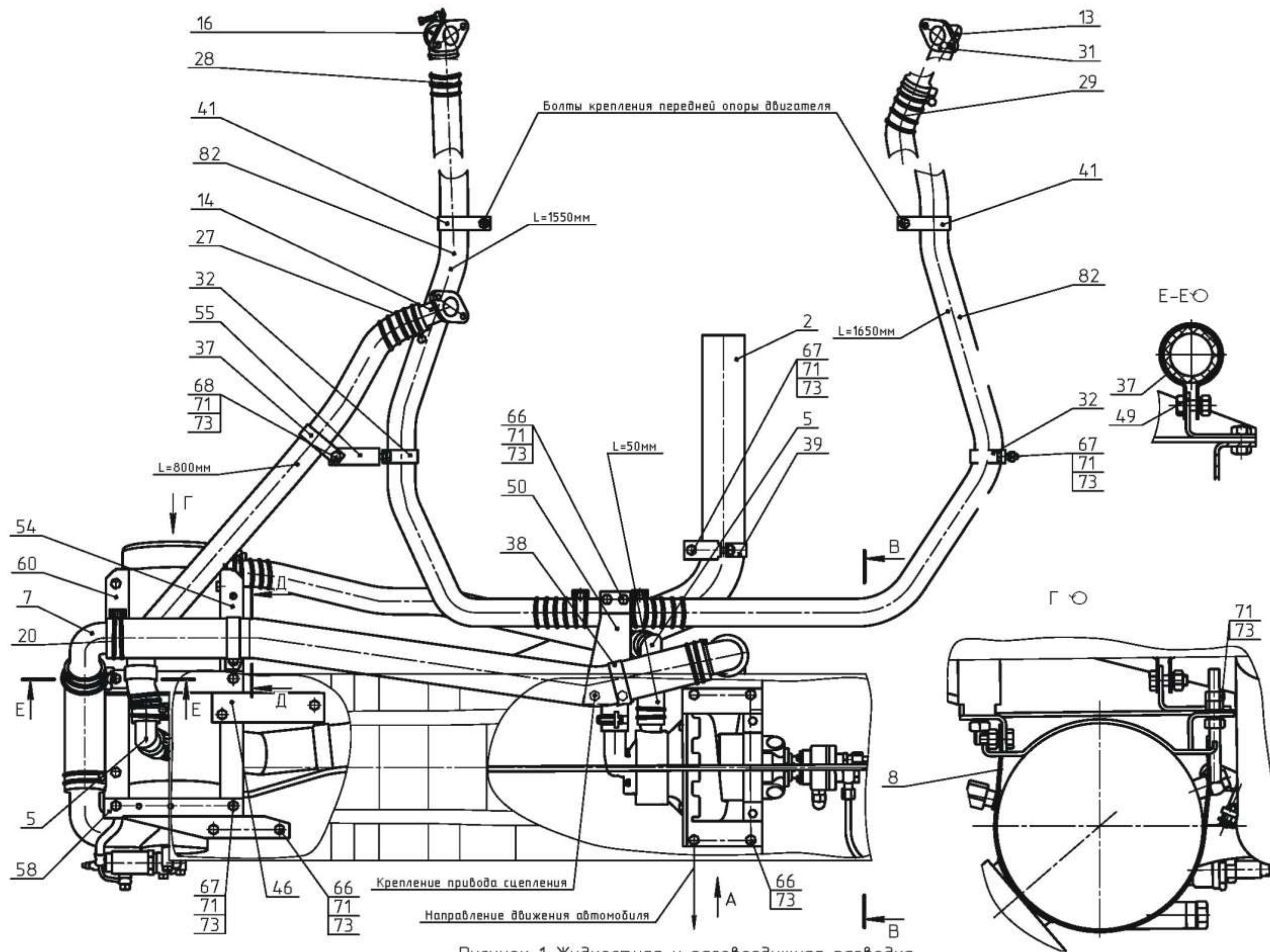
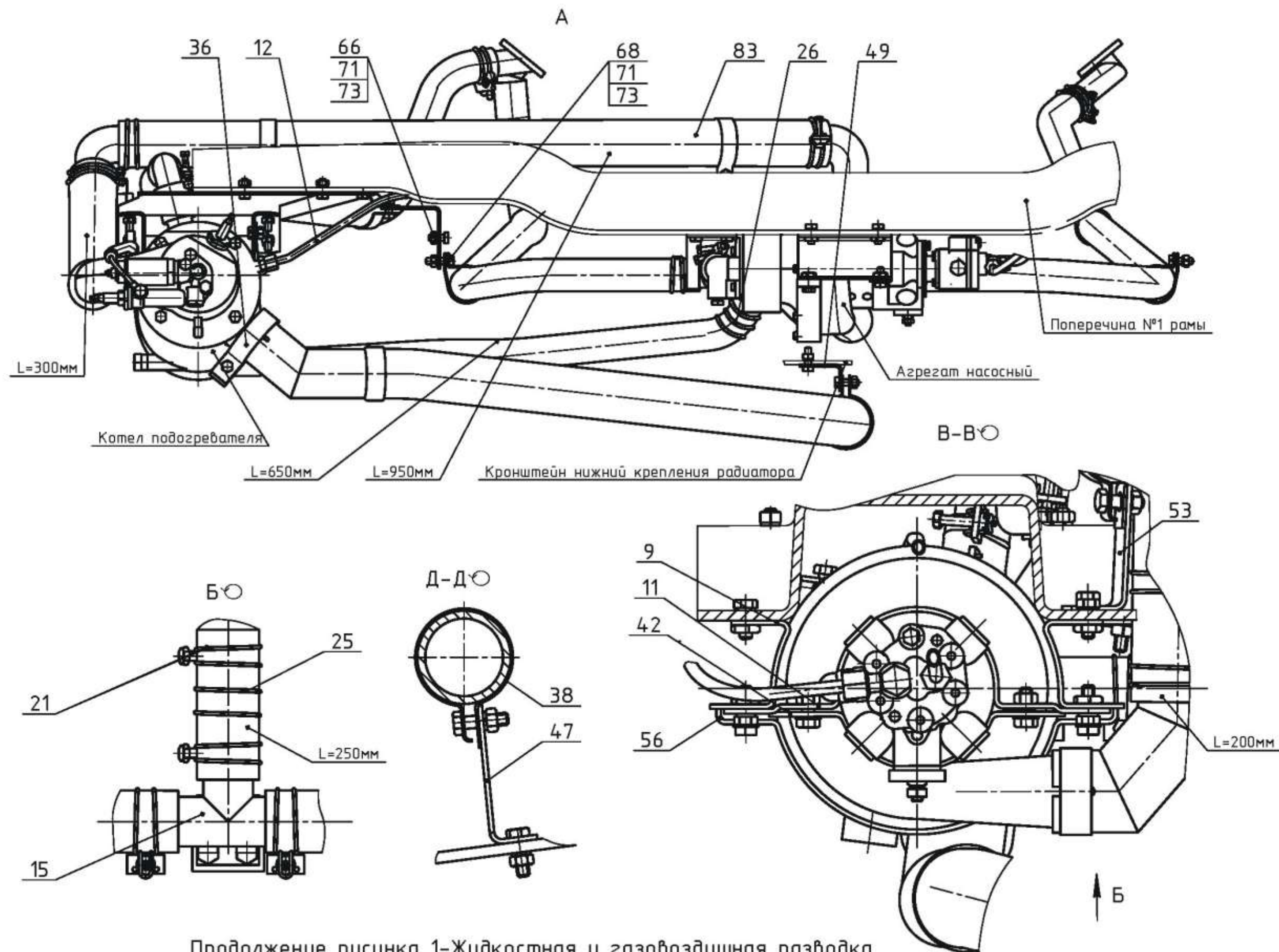


Рисунок 1-Жидкостная и газоздушная разводка.





Продолжение рисунка 1-Жидкостная и газозвоздушная разводка.



3.4 Монтаж топливной системы осуществляется согласно рисунку 2 и таблице 1.

3.4.1 Установить на первую поперечину рамы с левой стороны по ходу движения автомобиля под болты крепления кабины две установочные рамки поз. 57, закрепив их штатным крепежом.

3.4.2 Произвести подборку топливного бака поз. 6:

- с двумя штуцерами ввертными поз. 35;
- с краником поз. 3;
- с двумя угольниками поз. 44, закрепив деталями поз. 66, 73 за крайние левые отверстия бака поз. 6.

3.4.3 Подборку бака установить на рамки установочные поз. 57, закрепив за средние отверстия деталями поз. 66, 73, а за крайние правые отверстия деталями поз. 66, 71, 73.

3.4.4 Установить топливопровод промежуточный поз. 4, соединив краник поз. 3 и подводный штуцер топливного насоса (на насосном агрегате), обеспечив герметичность соединения.

3.4.5 Установить топливопровод питательный поз. 12, соединив отводящий штуцер топливного насоса со штуцером конвективного нагревателя топлива на котле, обеспечив герметичность соединения. Во избежание колебания топливопровода во время движения автомобиля, допускается дополнительная фиксация топливопровода средствами потребителя.

3.4.6 Установить на ввертные штуцера поз. 35 трубки всасывающие поз. 1 и проложить их вдоль левого лонжерона.

3.4.7 Подключить топливный бак к обратному топливопроводу автомобиля, для чего разрезать шланг обратного топливопровода возле лонжерона, соединить со всасывающими трубками поз. 1 и закрепить с помощью хомутов поз. 84.

3.5 Монтаж электрооборудования.

3.5.1 Установка и подсоединение кабинного жгута и жгута подогревателя производятся в соответствии с рисунками 3, 4, 5 и таблицей 1.

3.5.2 На панели выключателей размечается место для установки выключателя поз. 79 и выключателя кнопочного поз. 80 (рисунок 6). В размеченном месте выполнить отверстия и установить деталь поз. 79 закрепив гайкой поз. 81 и деталь поз. 80, закрепив штатной гайкой.

3.5.3 На усилителе панели приборов установить реле KV1, входящее в состав жгута кабинного (рисунок 4).

3.5.4 На первую поперечину автомобиля установить транзисторный коммутатор на штатные отверстия между правым лонжероном и агрегатом насосным, закрепить деталями поз. 64, 65, 70 и соединить проводом высокого напряжения поз. 62 со свечой накаливания на котле (рисунок 7).

3.5.5 Жгут кабинный (рисунок 4) проложить под панелью приборов и через отверстие на панели передка кабины вывести наружу разъем XS1. Соединить колодку XS2 с реле KV1, гнезда ПР, ВК, СТ, КЗ, АМ со штекерами выключателя SA1 и установить клеммы проводников 2 и 5, 6 на кнопку SB1. Клемму проводника 9 подсоединить к предохранителю 30А автомобиля и клемму проводника 10 к «массе» панели выключателей.

3.5.6 Жгут подогревателя (рисунок 5) подсоединить к транзисторному коммутатору, к электродвигателю, к электронагревателю, к электромагнитному клапану.

3.5.7 Соединить разъемы кабинного жгута XS1 и жгута подогревателя XP1.

3.5.8 Закрепление пучков проводов производить бандажами из поливинилхлоридной ленты к штатным пучкам проводов автомобиля или имеющимся рядом трубкам. Расстояние между бандажами 300 – 500 мм.

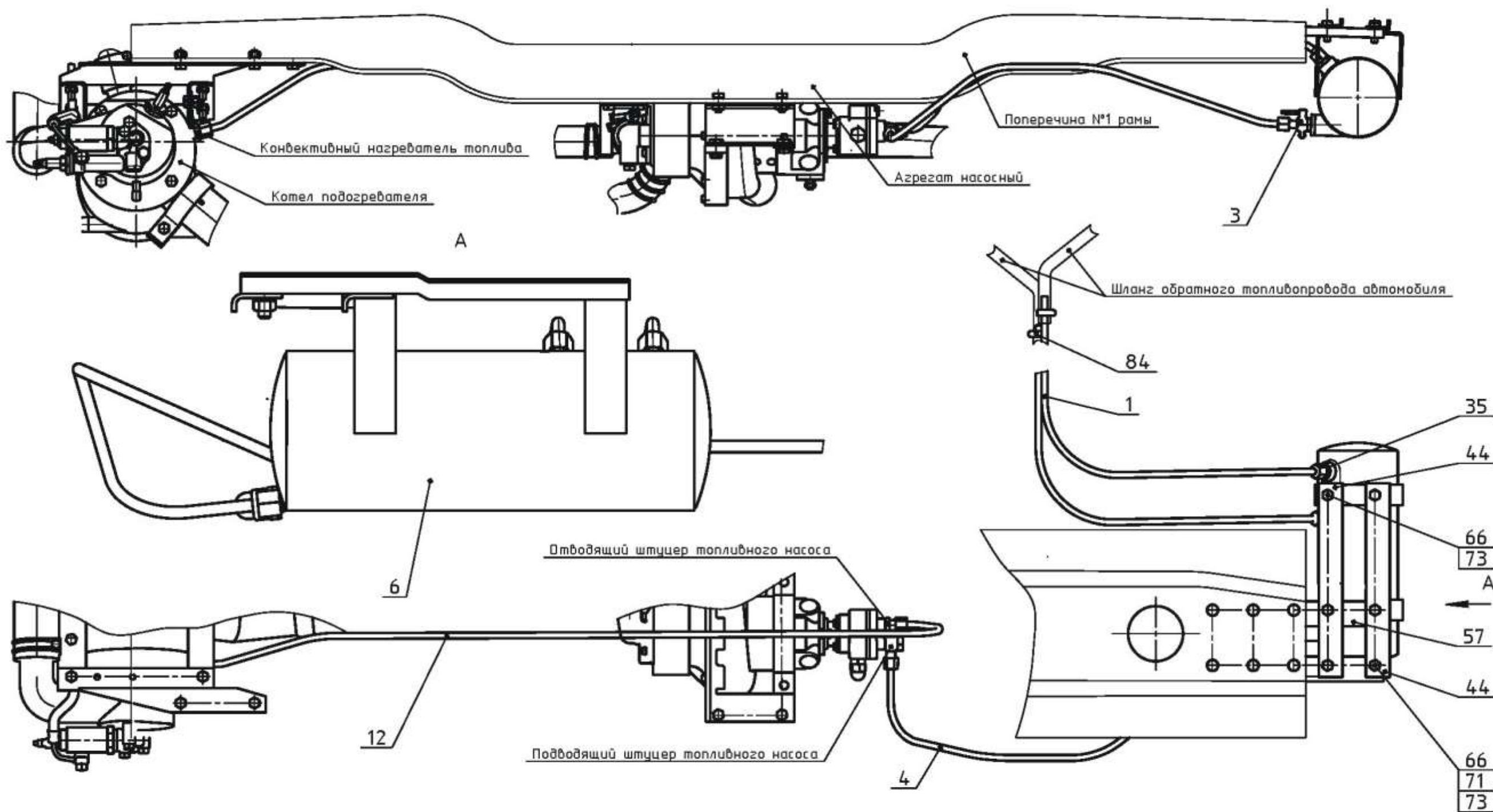


Рисунок 2-Установка топливного бака и топливопровода



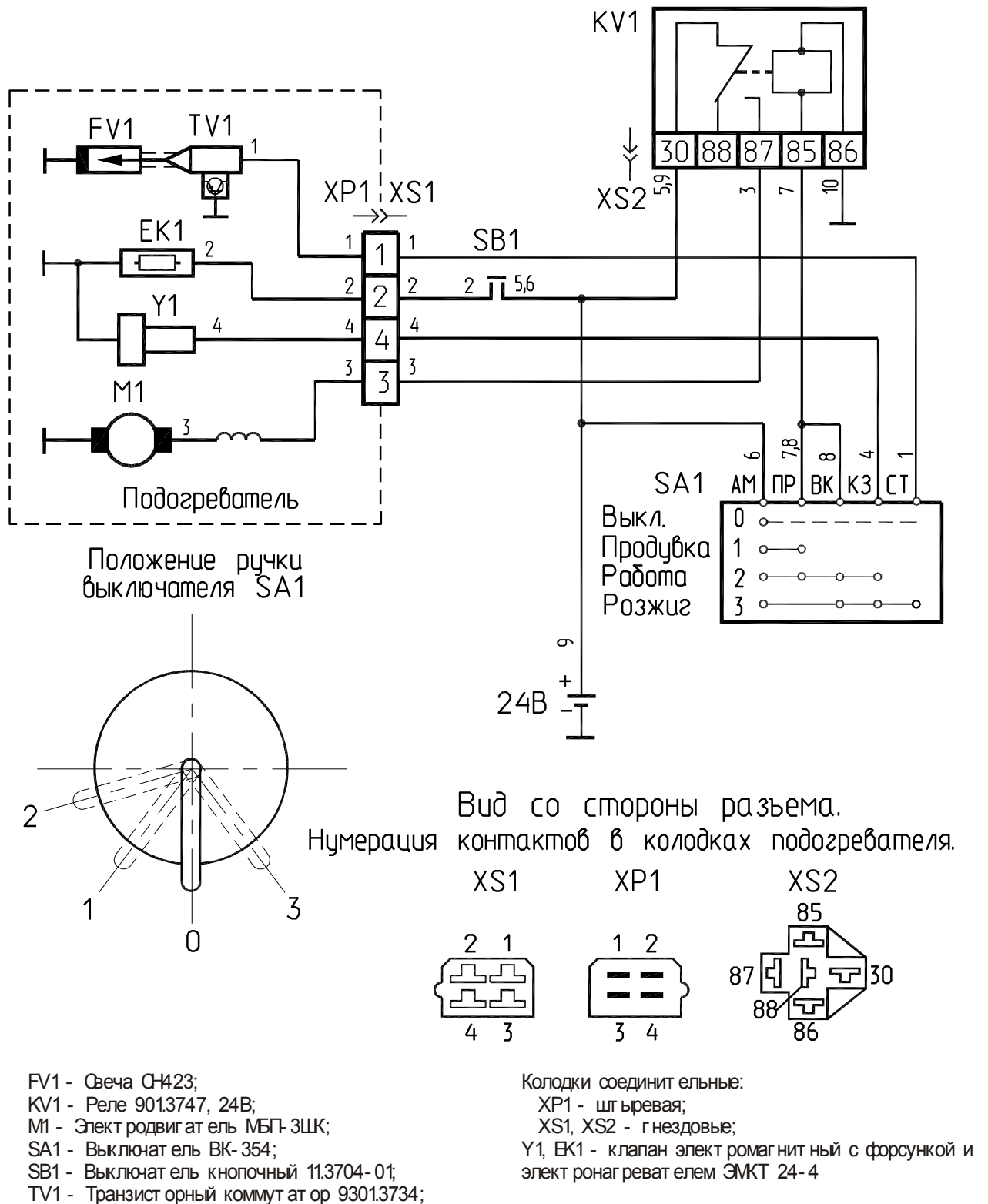


Рисунок 3 - Схема электрическая принципиальная

К предохранителю 30А

К жгуту подогревателя

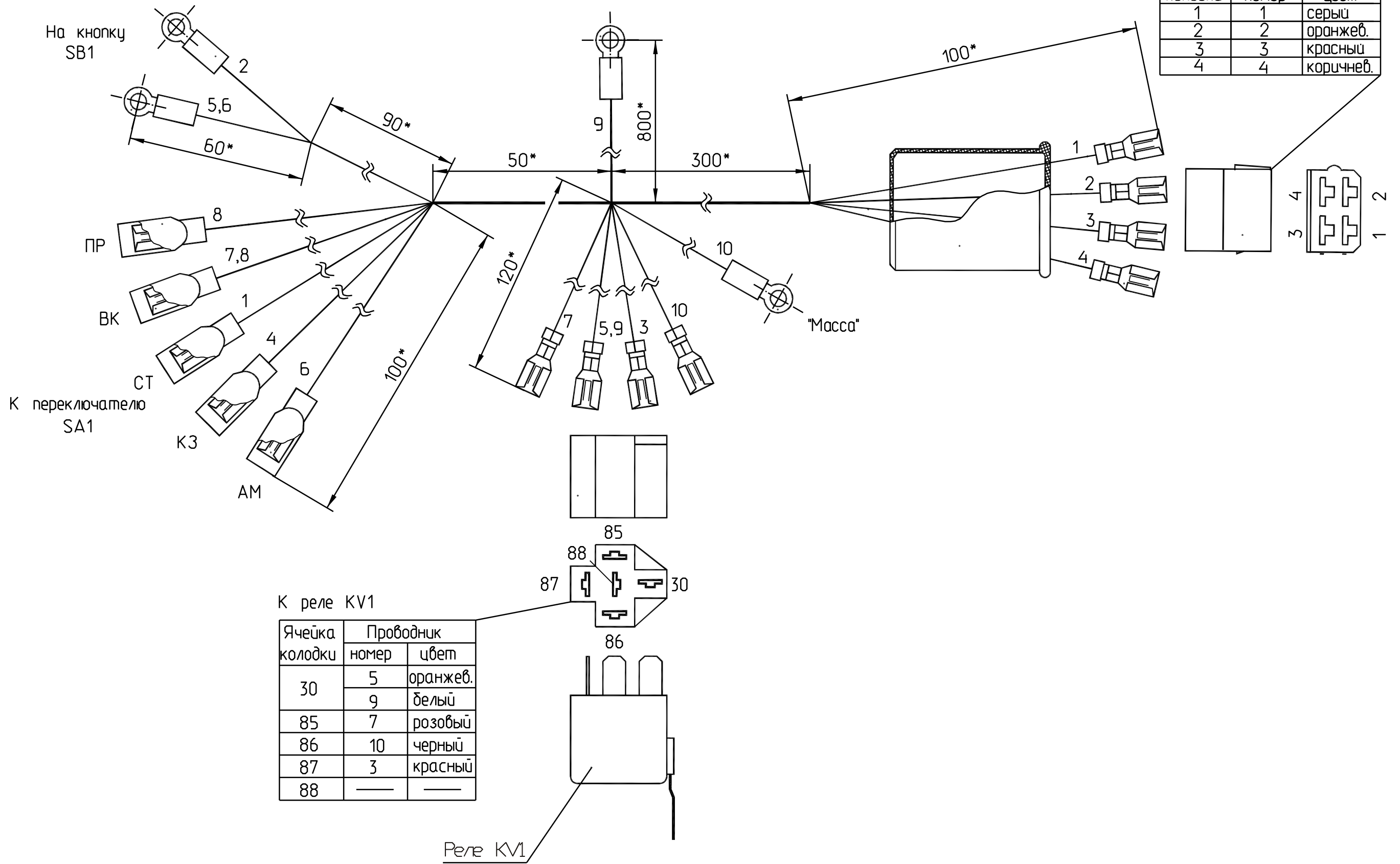


Рисунок 4 - Жгут кабинный



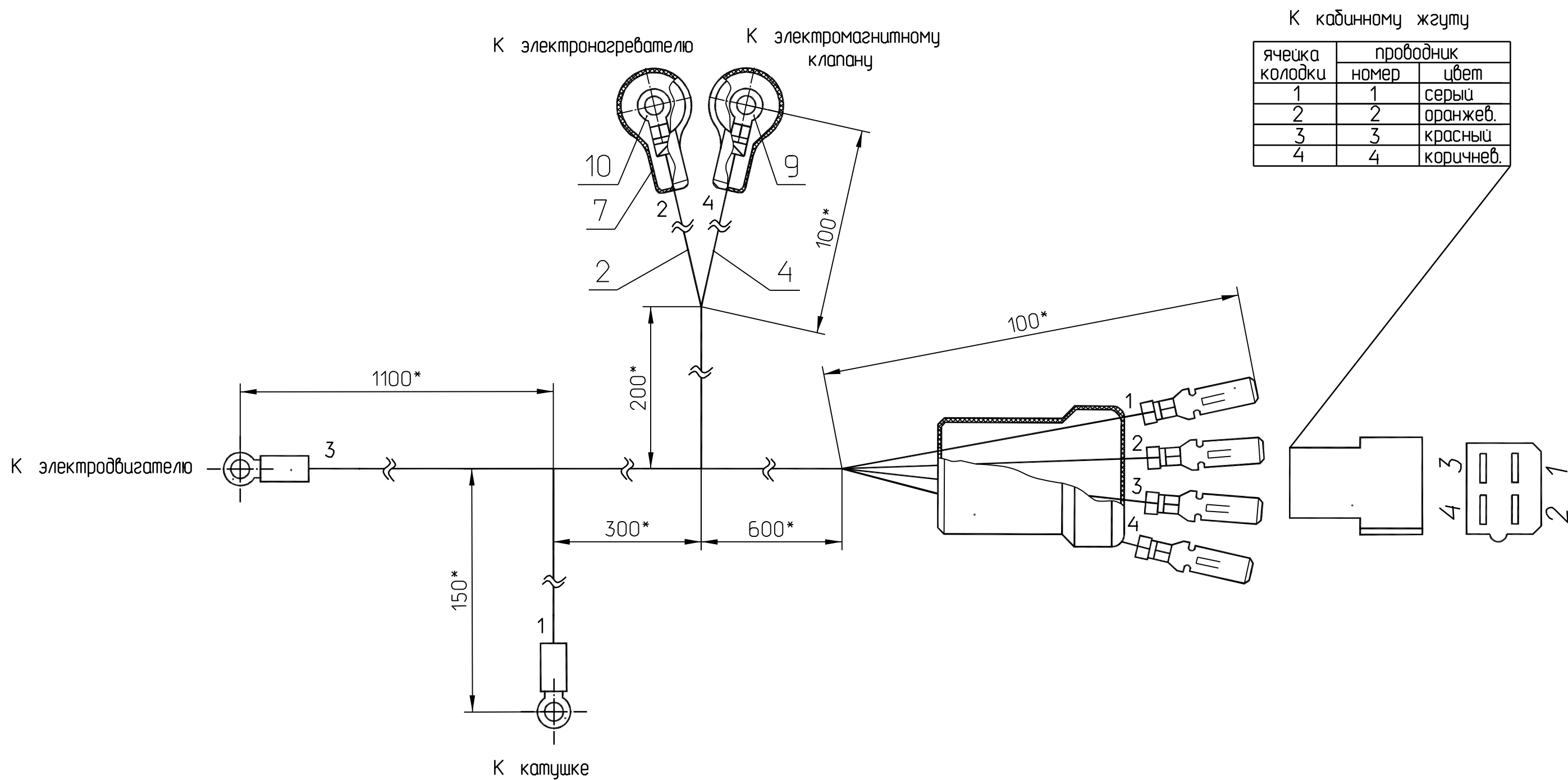


Рисунок 5 - Жгут подогревателя

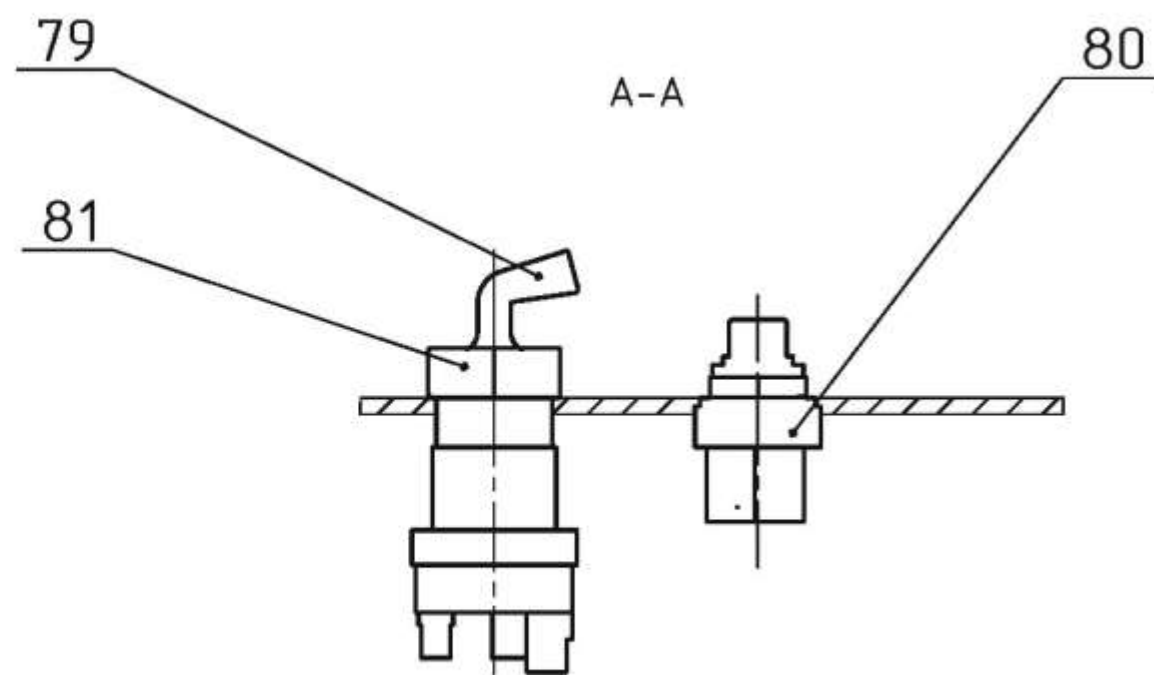
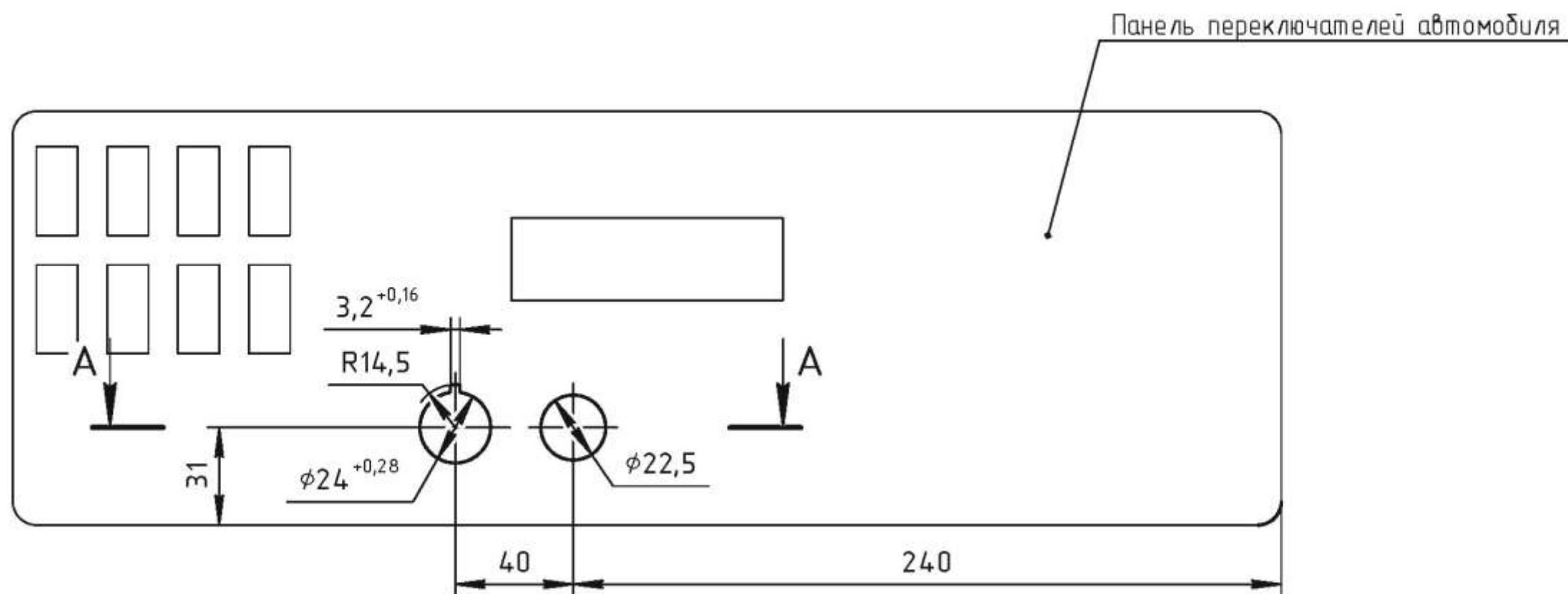


Рисунок 6 - Установка выключателей

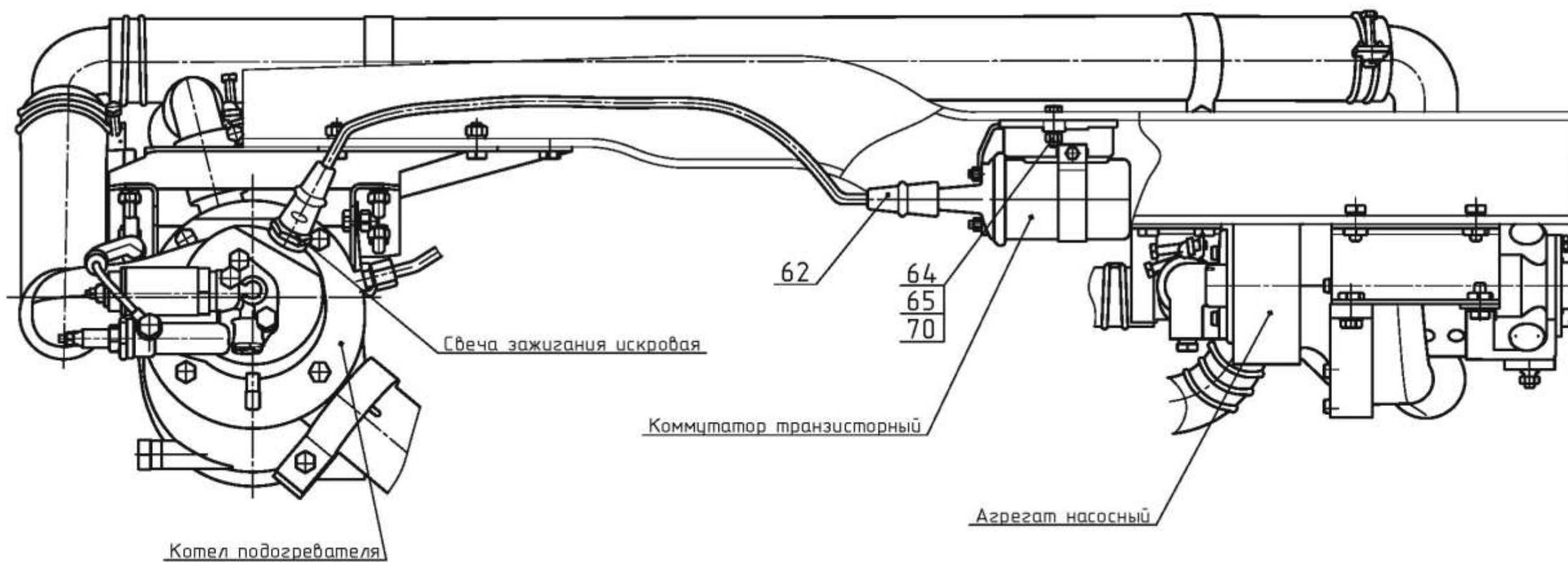


Рисунок 7-Установка транзисторного коммутатора и провода высокого напряжения.

#### **4 НАЛАДКА, СТЫКОВКА**

4.1 Все соединения в системе охлаждения должны быть надежно затянуты и герметичны.

4.2 Все соединения топливной системы должны быть герметичны. Подтекание топлива не допускается.

4.3 Электрические контакты должны быть надежно соединены.

4.4 Не допускается провисание жгутов проводов, топливопровода и соединительных шлангов системы охлаждения.

#### **5 ПУСК ПОДОГРЕВАТЕЛЯ**

5.1 Залить в систему охлаждения низкотемпературную охлаждающую жидкость.

5.2 Заполнить топливный бак топливом, закачав топливо ручным топливоподкачивающим насосом или произвести пуск двигателя. Применить топливо - в зависимости от температуры окружающего воздуха при эксплуатации автомобиля.

5.3 Выпустить воздух из системы охлаждения и из топливной системы.

5.4 Произвести запуск двигателя автомобиля и проверить на герметичность систему охлаждения. При необходимости долить охлаждающую жидкость. Обнаруженные утечки устранить.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАПУСК ПОДОГРЕВАТЕЛЯ, НЕ ЗАПОЛНЕННОГО ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ.**

5.5 Произвести запуск подогревателя в соответствии с разделами «Пуск двигателя с применением предпускового подогревателя ПЖД30» и «Система облегчения пуска холодного двигателя» «Руководства по эксплуатации» автомобиля КАМАЗ.

Проверить на герметичность топливную систему, при наличии утечки устранить.

#### **6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Предприятие-изготовитель гарантирует исправное и надежное функционирование монтажного комплекта, а также всех его деталей и узлов в течение гарантийного срока эксплуатации, установленного для подогревателя, но не более 18 месяцев (включая 6 месяцев на транспортировку и хранение со дня отгрузки с предприятия-изготовителя).

##### **Гарантии не распространяются:**

- на монтажный комплект, используемый не по назначению;
- установленный без согласования с предприятием-изготовителем правил установки, монтажа и эксплуатации;
- установленный вне уполномоченных сервисных станций;
- при отступлениях от данной инструкции;
- на детали и сборочные единицы монтажного комплекта, поврежденные вследствие невнимательной или неумелой эксплуатации или их обслуживания.

Претензии и рекламации на некачественное изготовление монтажного комплекта оформляются и рассматриваются в соответствии с требованиями действующих положений.

Рекламации на монтажный комплект предъявляют предприятию-изготовителю или его представителю.

Рекламации на разукomплектованные монтажные комплекты не принимаются и не рассматриваются.

**Адрес изготовителя: 641876, Россия, Курганская обл., г. Шадринск, ул. Свердлова, 1, ОАО "ШААЗ"**

**Телефоны: Отдел продаж (35253) 9-18-77, Рекламационное бюро (35253) 9-16-02**

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплект монтажных частей

---

*Обозначение*

*заводской номер*

для установки подогревателя ПЖД30 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями комплекта документации ПЖД30-1015700 и признан годным для эксплуатации.

**Начальник ОТК**

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число



