

**Красноярское государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
Профессиональный лицей №56**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:**

**«Проектирование участка установки ГБО в
автосервисе «АвтоЛаб» с приведением чертежа
приспособления»**

Выполнил:

Научный руководитель:

Цель и задачи

Цель - проектирование участка установки газобаллонного оборудования в автосервисе «АвтоЛаб».

Задачи:

1. Выполнить анализ деятельности автосервиса;
2. Выполнить технологический расчет;
3. Рассчитать годовой объем работ автосервиса;
4. Разработать планировку участка установки ГБО;
5. Разработать технологию установки ГБО и разработать приспособление;
6. Разработать мероприятия по охране труда.

Здание автосервиса «АвтоЛаб»



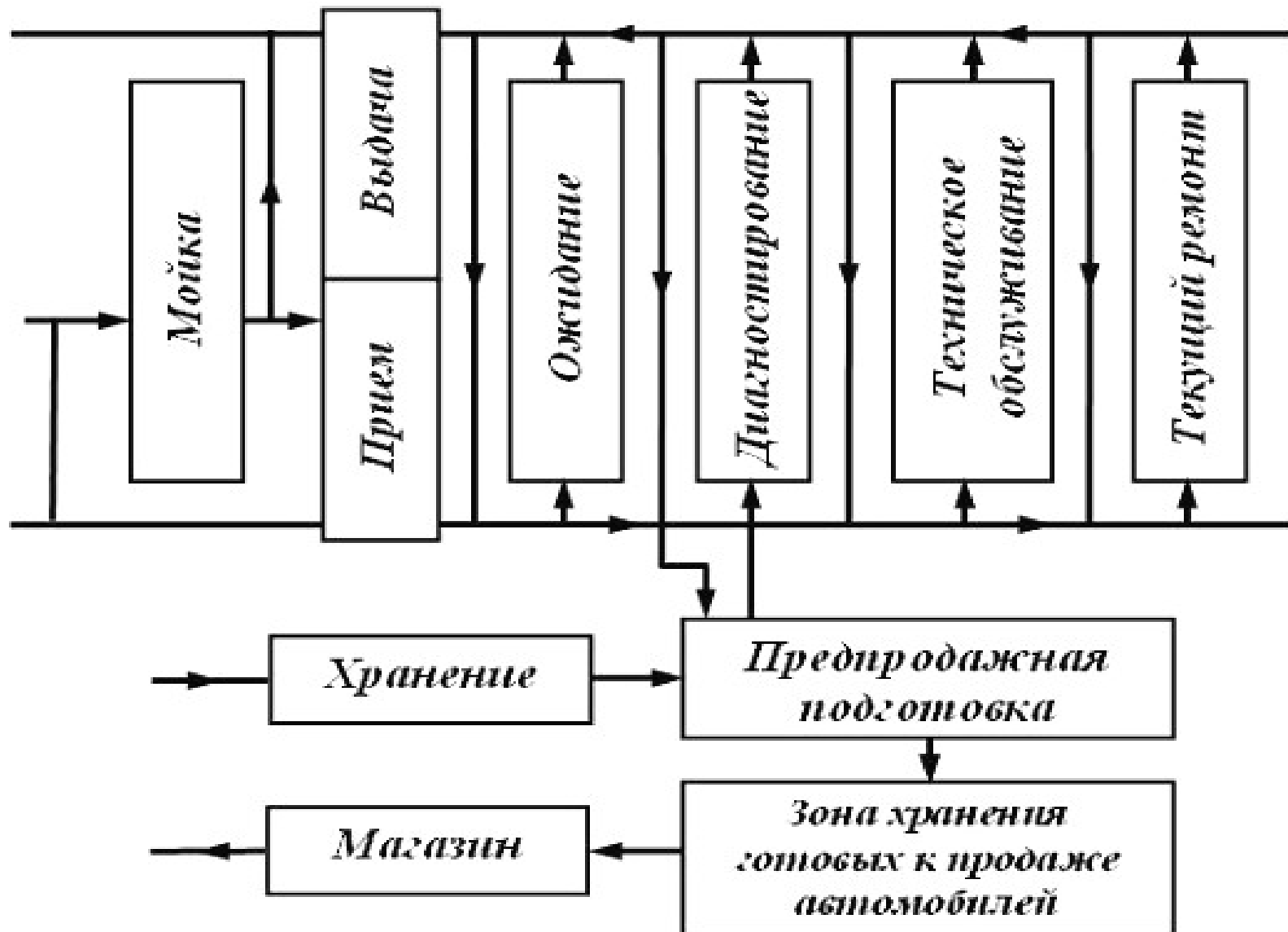
Распределение годового объема работ ТО и ТР по видам

Вид работ ТО и ТР		
	%	T _i , чел.час
Постовые работы		
Общая диагностика (Д ₁)	1	2947,1
Углубленная диагностика (Д ₂)	1	2947,1
Регулировочные и разборочно-сборочные	33	97254,3
Сварочные	4	11788,4
Жестяницкие	2	5894,2
Окрасочные	8	23576,8
Итого по постам	49	144407,9
Участковые работы		
Агрегатные	17	50100,7
Слесарно-механические	10	29471
Аккумуляторные	6	17682,6
Установки ГБО системы питания	2	5894,2
Шиномонтажные	2	5894,2
Вулканизационные	1	2947,1
Электротехнические	1	2947,1
Кузнечно-рессорные	2	5894,2
Медницкие	2	5894,2
Сварочные	2	5894,2
Жестяницкие	2	5894,2
Арматурные	2	5894,2
Обойные работы	2	5894,2
Таксометровые	-	-
Итого по участкам	51	150302,1
Всего ТР	100	294710

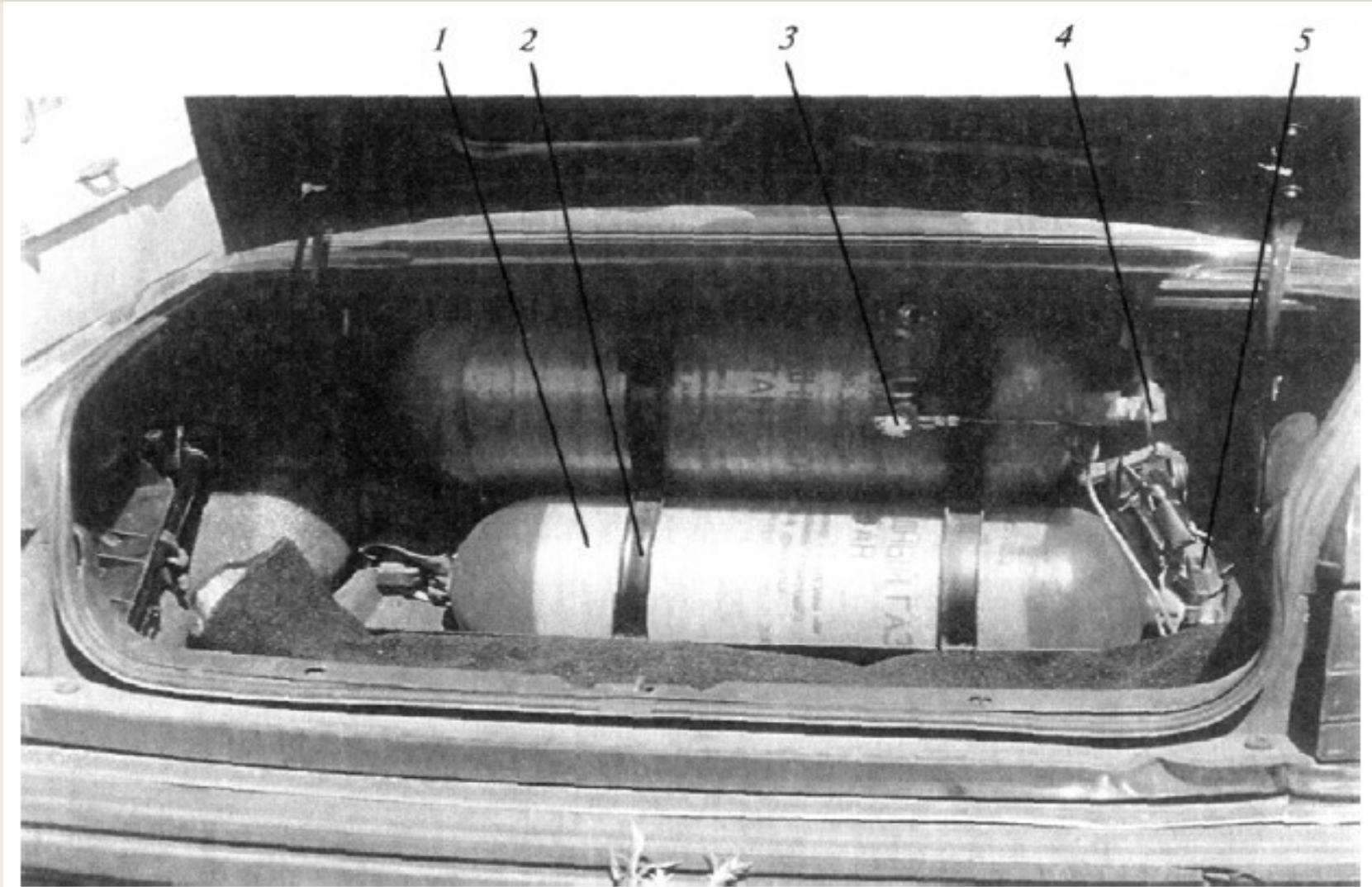
Площади производственных участков

Производственные участки	f_1^H , м ² /чел	f_2^H , м ² /чел	$P_{\text{Т(уч)}}$	$F_{\text{уч}}$, м ²
1	2	3	4	5
Агрегатный	18	11	28	315
Слесарно-механический	14	10	16	164
Аккумуляторный	17	12	10	125
Установки ГБО системы питания	11	6	3	23
Шиномонтажный	14	12	3	38
Электротехнический	12	7	2	19
Вулканизационный	10	5	2	15
Кузнечно-рессорный	17	4	3	25
Медницкий	12	7	3	26
Сварочный	12	7	3	26
Жестяницкий	14	10	3	34
1	2	3	4	5
Арматурный	10	5	3	20
Обойный	14	4	3	22
Деревообрабатывающий	-	-	-	-
Таксометровый	-	-	-	-
Итого				852

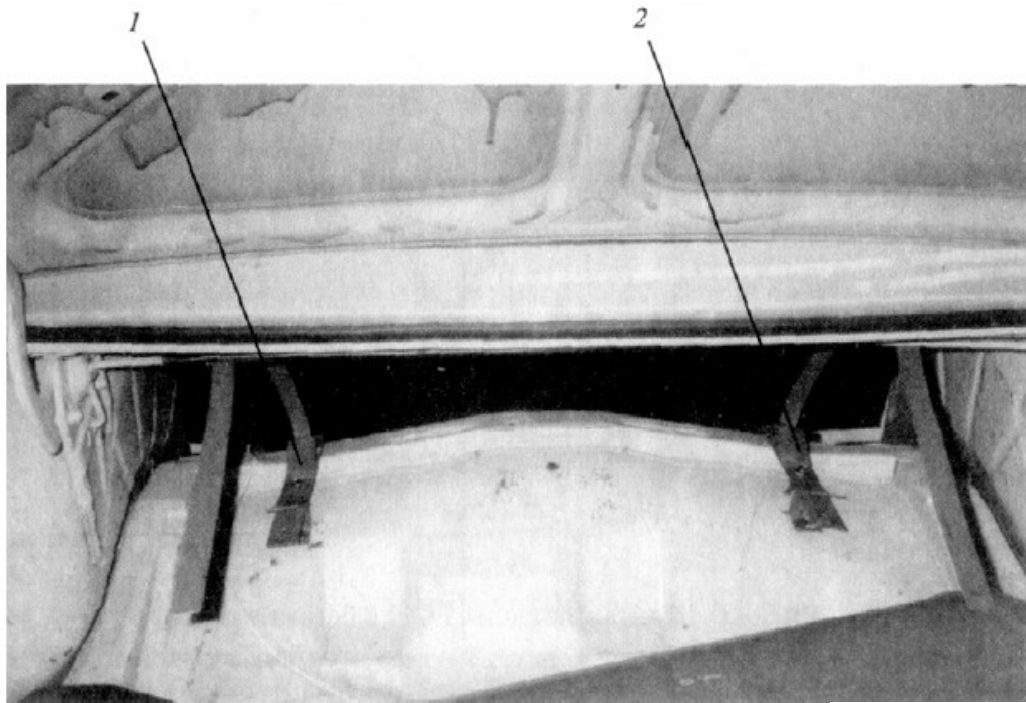
Функциональная схема организации работы СТОА



Расположение баллонов КПГ с арматурой в багажнике

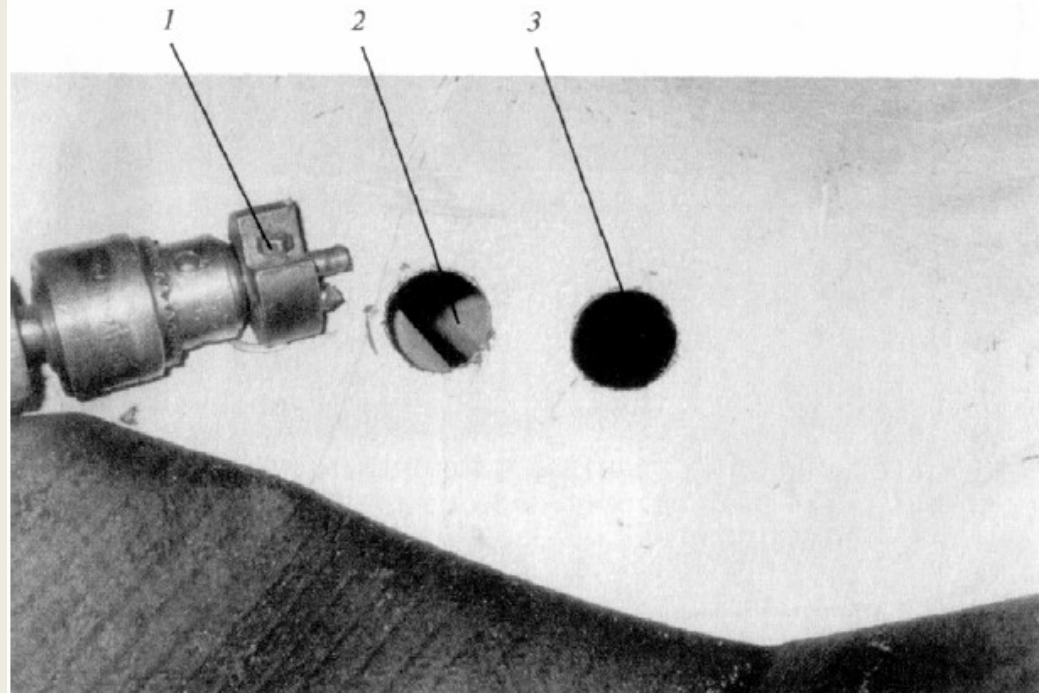


1 - баллон; 2 - хомут; 3 - заправочное устройство; 4 и 5 - баллонные вентили

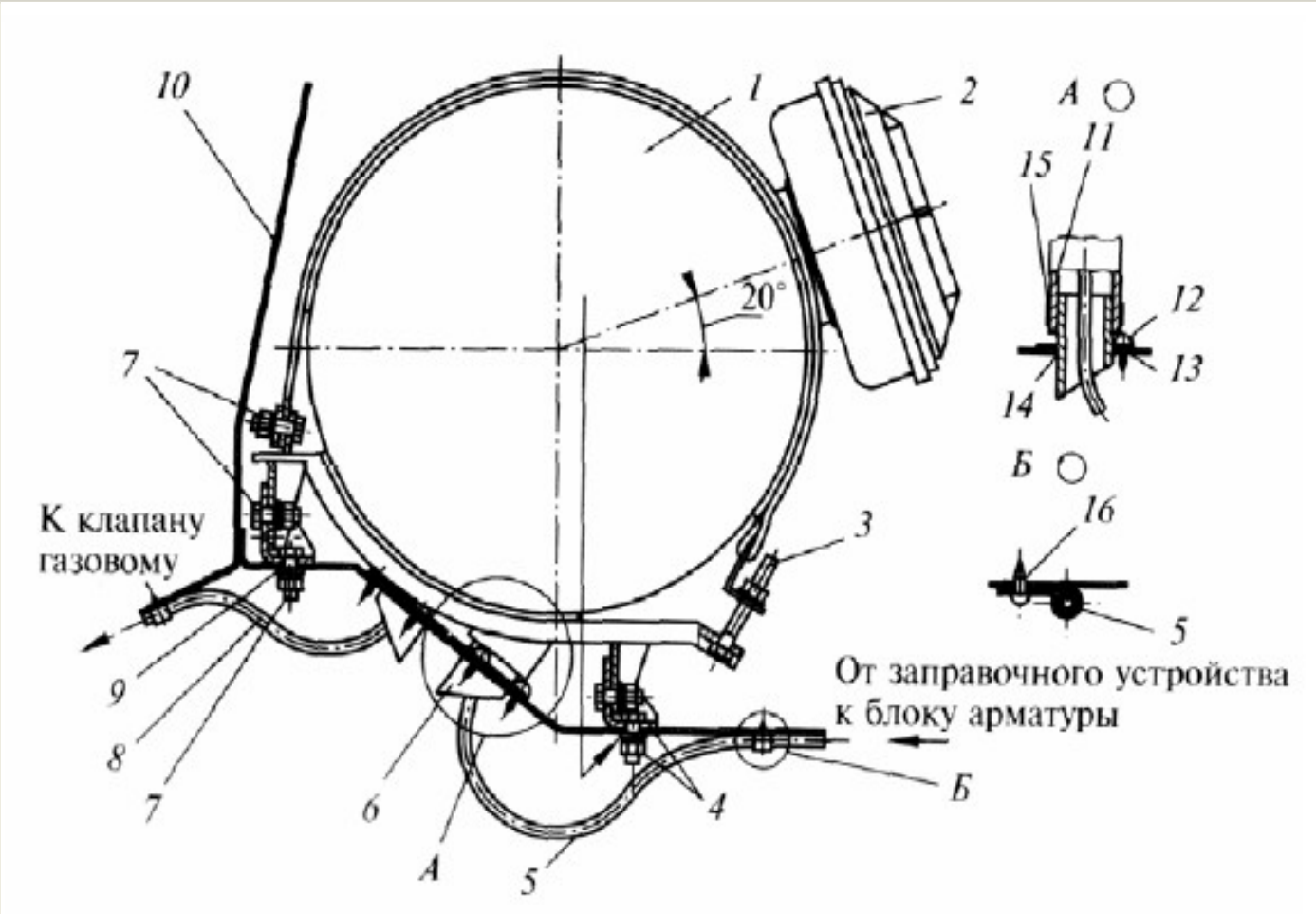


Подготовка крепления
баллона СНГ в багажнике:
1 и 2 – хомуты

Сверление вентиляционных
отверстий:
1 - фреза; 2 и 3 - вентиляционные
отверстия

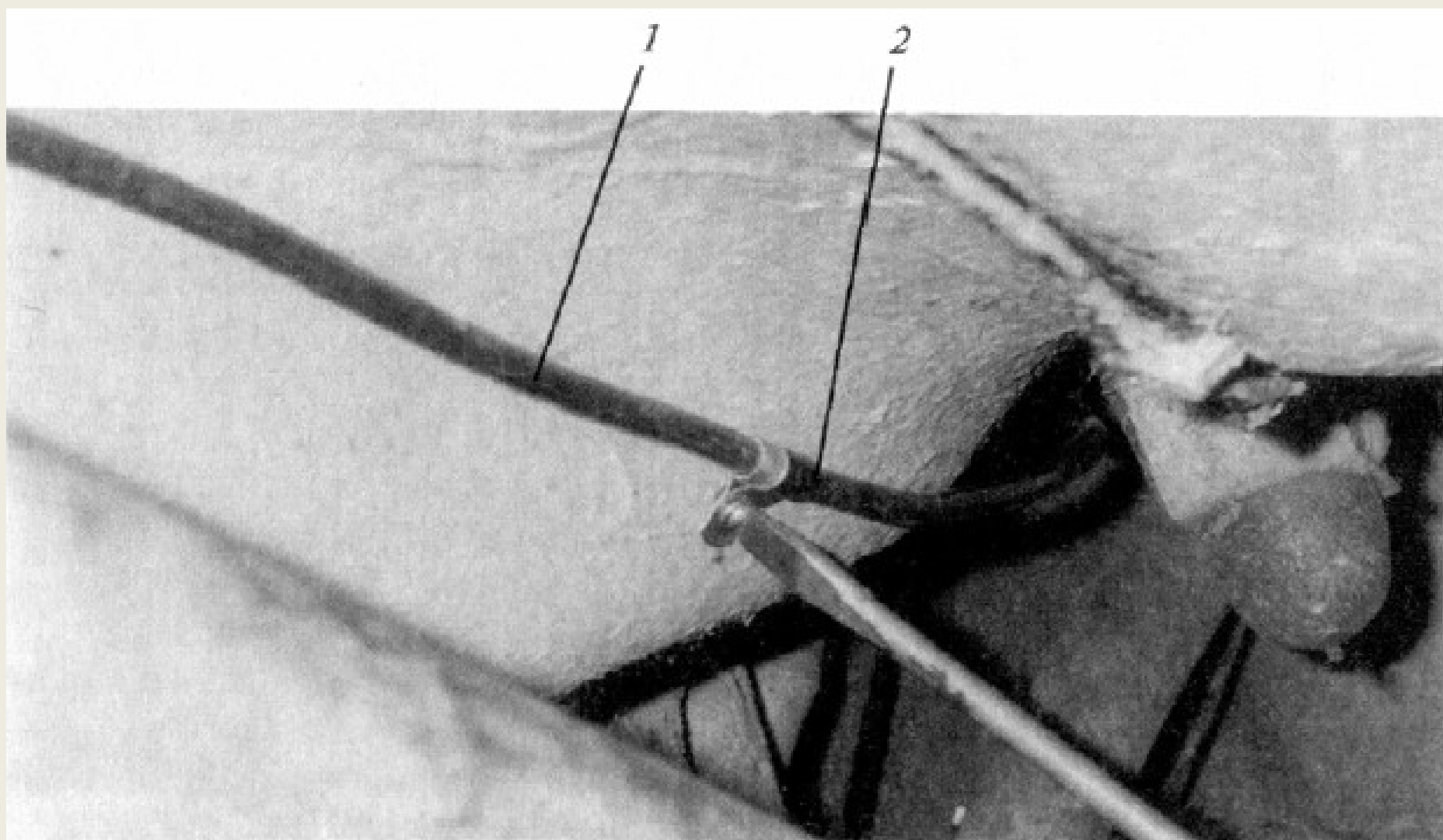


Монтаж баллона ГСН в багажнике



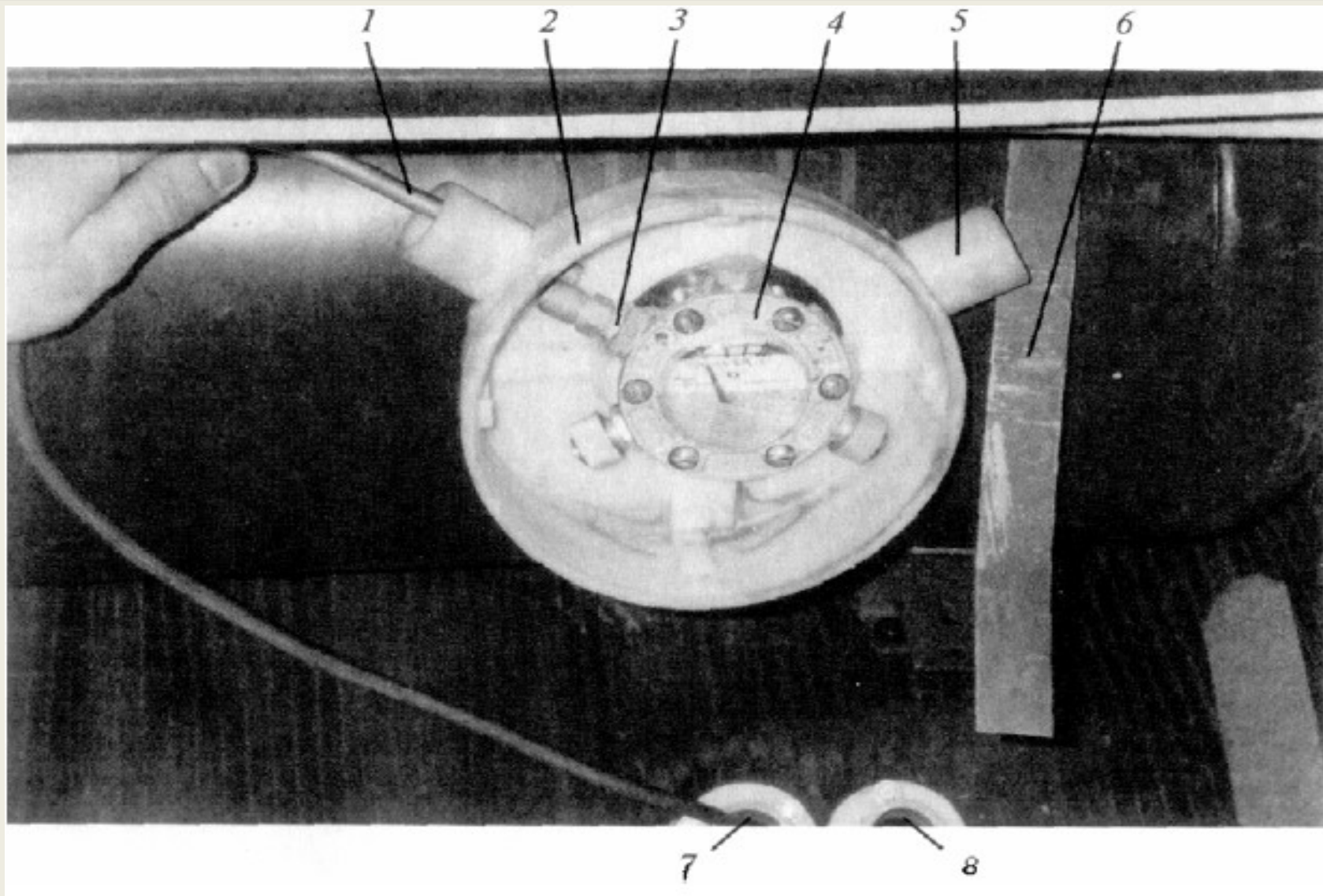
1 - баллон; 2 - вентиляционный корпус; 3 - болт, стягивающий хомут;
4 и 7 – крепление ложеента к полу багажника; 5 - заправочная трубка;
6 - вентиляционные штуцеры; 8 - расходная трубка; 9 - отверстие в полу багажника;
10 - стенка багажника автомобиля; 11 - вентиляционный рукав;
12 и 16 - саморезы; 13 - пол багажника; 14 - отверстия в полу багажника; 15 - хомут

Прокладка трубопровода по днищу кузова



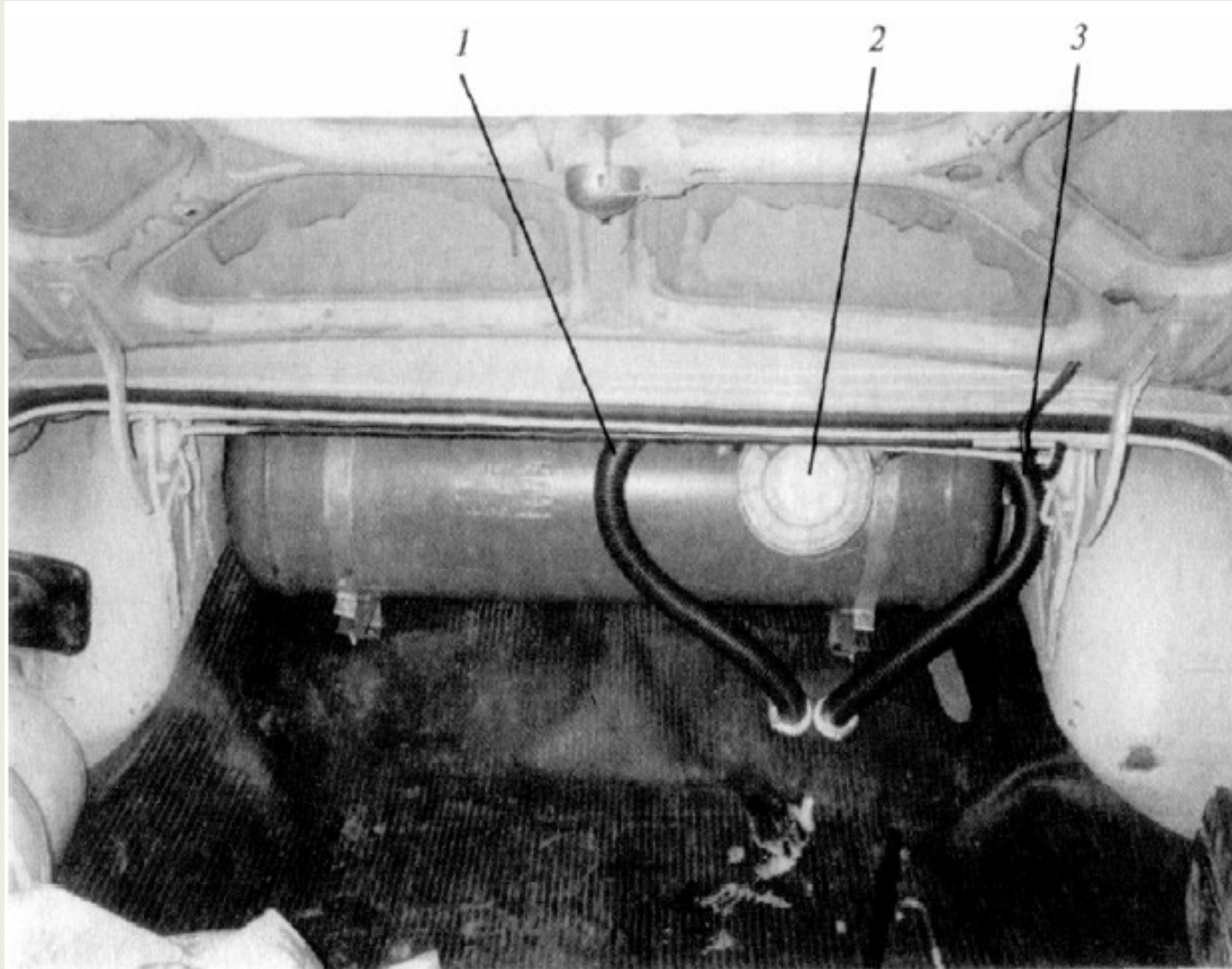
1 - трубопровод; 2 – хомут

Монтаж арматуры баллона ГСН



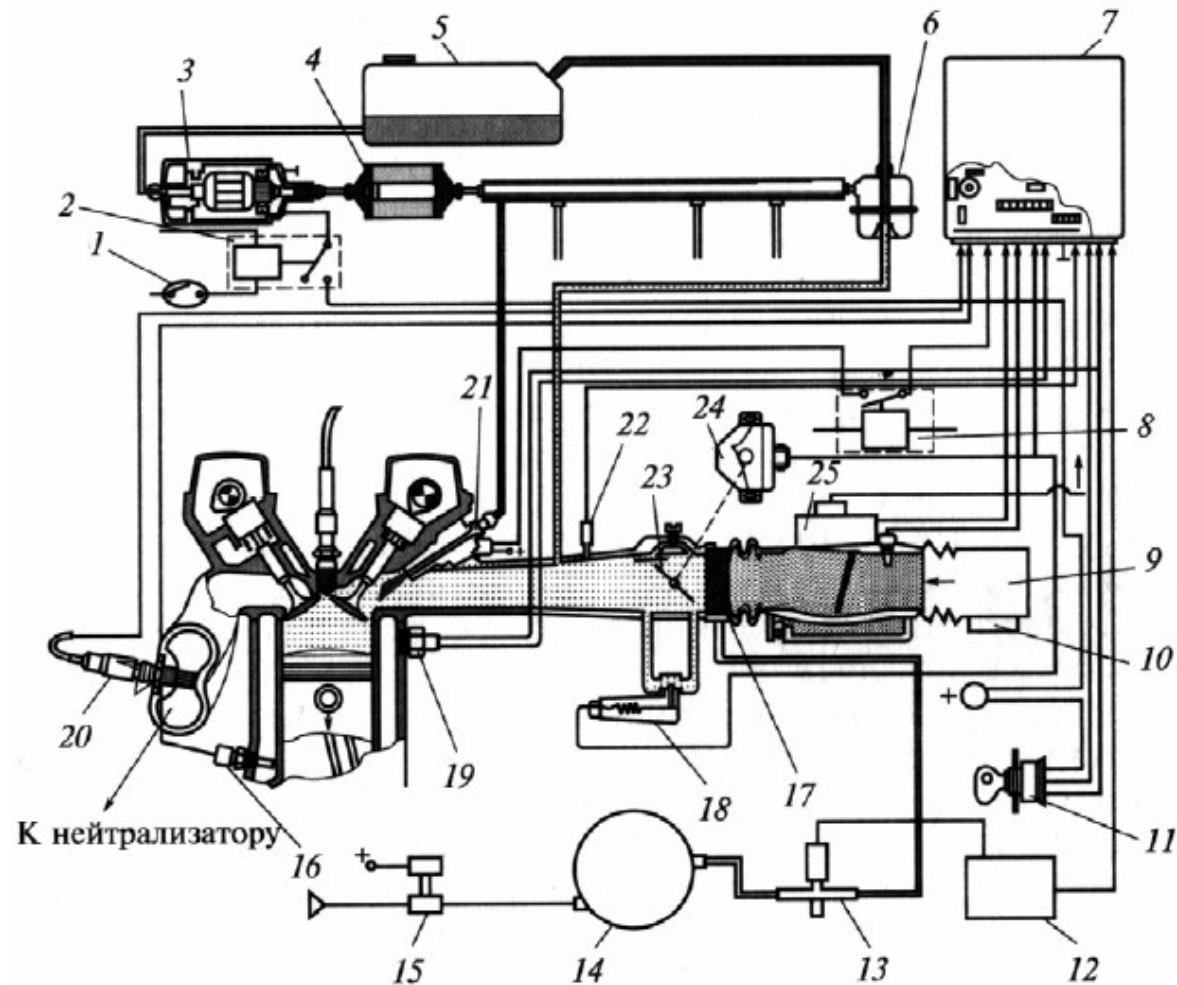
1 - заправочный трубопровод; 2 - вентиляционная коробка; 3 - штуцер; 4 - мультиклапан; 5 - вентиляционный вывод; 6 - хомут; 7 и 8 – вентиляционные штуцеры

Расположение баллона ГСН с арматурой в багажнике



1 и 3 - вентиляционные трубки; 2 - корпус мультиклапана с крышкой

Система многоточечного впрыска



1 - переключатель «Бензин» - «Газ»; 2 - реле включения бензонасоса; 3 - бензонасос; 4 - топливный фильтр; 5 - бензобак; 6 - регулятор давления; 7 - ЭБУ; 8 - дополнительное реле выключения инжекторов; 9 - корпус воздушного фильтра; 10 - предохранительный клапан; 11 - замок зажигания; 12 - согласующий электронный блок; 13 - газовый дозатор; 14 - редуктор низкого давления (газовый); 15 - электромагнитный клапан-фильтр; 16 - датчик температуры охлаждающей жидкости; 17 - газовый смеситель; 18 - клапан холостого хода; 19 - датчик детонации; 20 - λ -зонд; 21 - бензиновый инжектор; 22 - датчик температуры воздуха; 23 - дроссельная заслонка; 24 - датчик положения дроссельной заслонки; 25 - расходомер воздуха

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!