

П.2-5

Т 80

*Инженер-подполковник В. И. ТРУШИН*

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ

Учебное пособие

*Одобрено кафедрой пожарной техники и связи*

86913



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ

Москва — 1966

Пеногенератор прикреплен к приемной воронке бункера при помощи накидной гайки. Приемная воронка имеет боковые окна, для выхода обратной воды из бункера. К пеногенераторной установке выведено управление газом и сцеплением двигателя при работе автомобиля на пожаре.

На автомобиле вывозятся ручные пеноподъемники системы Трофимова производительностью 100 л/сек и другое пожарно-техническое вооружение.

По запасу вывозимого порошка автомобиль химического пенного тушения АХ-9 (219), согласно существующим нормам расхода, обеспечивает тушение пожаров нефтепродуктов в резервуарах емкостью до 5000 м<sup>3</sup>.

В дальнейшем основной моделью этого автомобиля будет АХ-9 (257), которая должна монтироваться на базе цементовоза С-570 с шасси КрАЗ-257. В автомобиле АХ-9 (257) сохраняются основные параметры АХ-9 (219) и будут использованы некоторые унифицированные узлы автомобиля химического тушения АХ-6 (130В).

Для работы пеногенераторной установки АХ-9 (219) используются рукава диаметром 150 мм, доставляемые рукавным автомобилем, и насосная станция. Принципиальная схема боевого развертывания АХ-9 (219) и АПП-14 (157К) показана на рис. 47.

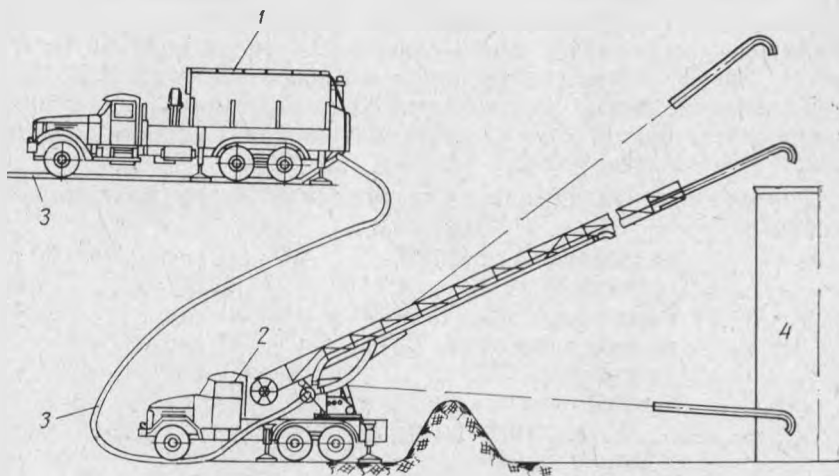


Рис. 47. Принципиальная схема боевого развертывания АХ-9 (219) и АПП-14  
1 — автомобиль АХ-9 (219); 2 — механизированный пеноподъемник с пеносливом большой производительности слива пены; 3 — рукавные линии диаметром 150 мм; 4 — резервуар

## § 6. АВТОПЕНОПОДЪЕМНИК АПП-14 (157К)

Наиболее распространенным огнегасительным средством для тушения пожаров горючих жидкостей является химическая или

воздушно-механическая пена. Для ее подачи в зону горения в основном используются маломощные ручные пеноподъемники системы Трофимова производительностью 75—100 л/сек и пеноподъемники с противовесами производительностью 100—200 л/сек. Для более полной механизации по подаче пены в зону горения созданы автопеноподъемники с большой производительностью по пеносливу.

Автопеноподъемники оборудуются на базе автомобильных лестниц длиной 30 м.

На рис. 48 показан механизированный пеноподъемник с пеносливом 500 л/сек АПП-14 (157К), включающий следующие основные узлы: шасси автомобиля, подъемно-поворотное основание, башня гидроприводов с пультом управления, комплект колен с пеносливом и водоотводящими рукавами, опорное устройство, состоящее из двух пар раздвижных шпинделей с гидроприводом.

На шасси автомобиля ЗИЛ-157К жестко закреплена неподвижная опора, на которой монтируется поворотный круг, несущий на себе поворотную и подъемную рамы, а также гидроприводы башни.

Комплект колен с пеносливом в собранном виде закрепляется на подъемной раме.

Все движения пеноподъемника осуществляются при помощи гидропривода, который обеспечивает: подъем комплекта колен с пеносливом на угол  $70^\circ$  и опускание до  $0^\circ$ ; выдвигание колен с пеносливом до 30 м при углах наклона комплекта колен от 0 до  $70^\circ$ ; полное сдвигание колен с пеносливом при углах наклона от  $0^\circ$  и выше; поворот колен с пеносливом вправо и влево на  $360^\circ$ .

Управление всеми движениями пеноподъемника — ручное и производится рукоятками с пульта управления. Скорости всех движений изменяются плавно.

Время выполнения маневра пеноподъемника на максимальной скорости:

|   |           |
|---|-----------|
| подъем от 0 до $70^\circ$   | — 30 сек; |
| опускание от $70^\circ$ до $0^\circ$  | — 30 сек; |
| выдвигание на длину 30 м  | — 30 сек; |
| полное сдвигание  | — 30 сек; |
| поворот на $360^\circ$  | — 60 сек; |
| одновременный подъем на $70^\circ$ , выдвигание на полную длину и поворот на $90^\circ$ | — 40 сек. |

Рабочее давление жидкости в гидросистеме 100 атм создается насосом шестеренчатого типа НШ-46, имеющего производительность 46 л/мин. Для гидропривода применяется жидкость АМГ-10. Емкость бака гидропривода составляет 40 л.

Раздвижной пенопровод монтируется на трех телескопически соединенных лестничных коленях. Пеносливная труба диаметром 240 мм представляет собой первое колено и в свою очередь имеет телескопическое соединение с верхним лестничным коленом. К

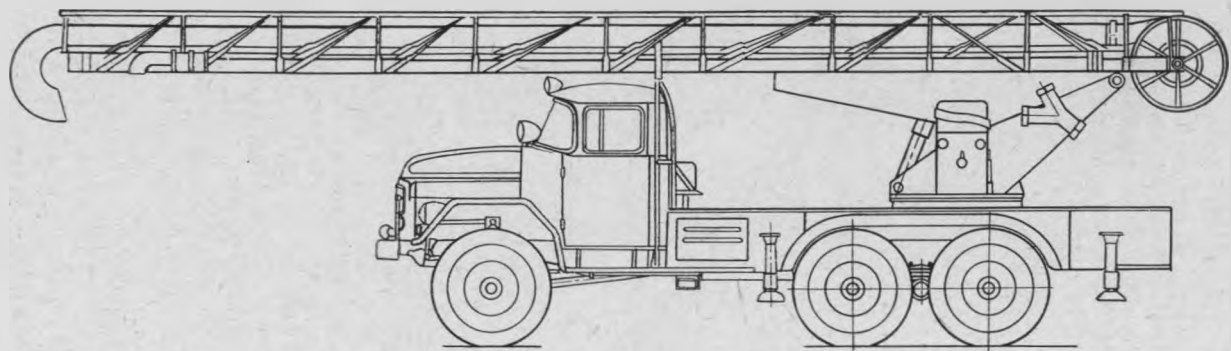


Рис. 48. Механизированный пеноподъемник с пеносливом 500 л/сек

пенопроводу присоединены два резинотканевых рукава диаметром 150 мм, намотанных на катушку.

Движение колен и пенопроводов обеспечивается системой тросов и блоков с помощью цилиндров выдвигания и сдвигания, снабженных восьмикратным ускорительным палиспастом. Выдвигание и сдвигание колен (рис. 49) принудительное и может быть произведено при любом угле наклона колен с пеносливом относительно горизонта. Оба цилиндра имеют гидравлические замки клапанного типа автоматического действия. Наличие гидравлических замков обеспечивает фиксацию колен в любом заданном раздвинутом и полностью сдвинутом положении колен.

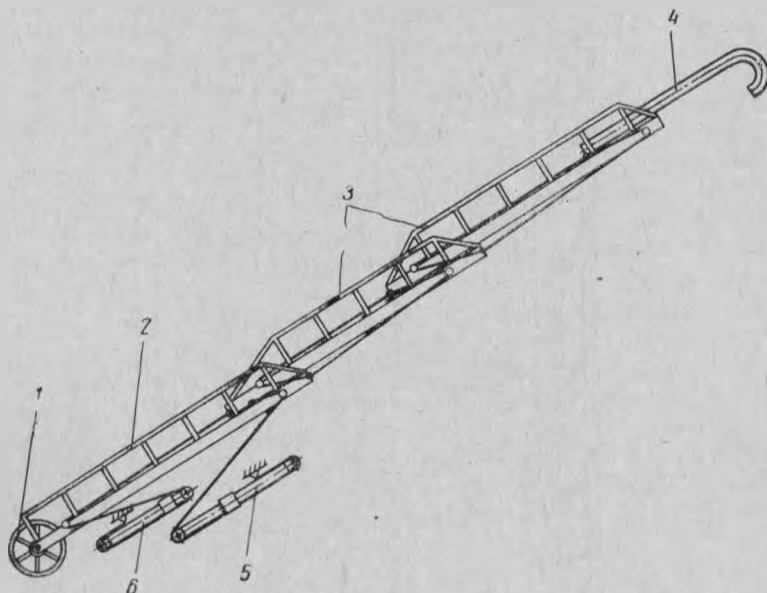


Рис. 49. Схема выдвигания и сдвигания колен с пеносливом

1 — рукавная катушка; 2, 3 — колена; 4 — сливная труба; 5, 6 — соответственно цилиндры выдвигания и сдвигания

Подъем и опускание комплекта колен с пеносливом на высоту 14 м осуществляется при помощи двух гидроцилиндров плунжерного типа, работающих одновременно. Цилиндры совмещены с механическими тормозами, предотвращающими произвольное опускание колен в случае падения давления масла в нижней полости цилиндра.

Поворот колен с пеносливом производится вправо и влево на 360° гидромотором через червячный редуктор.

В дальнейшем для автопеноподъемника АПП-14 вместо шасси ЗИЛ-157К будет использоваться шасси ЗИЛ-130Г.

Механизированный пеноподъемник с пеносливом на 500 л/сек обладает высокой маневренностью, позволяющей подавать пену в надземные резервуары высотой 14 м и подземные резервуары большой емкости, дает возможность тушить пожары горючих жидкостей в минимально короткие сроки и освобождает от трудоемких работ большое количество пожарных.

#### § 7. ПЕРЕДВИЖНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПНС-100 (157К) и ПНС-100 (131)

Передвижная насосная станция ПНС-100 (157К) (рис. 50) подает воду на большие расстояния по магистральным рукавным линиям диаметром 150 мм для автонасосов, автоцистерн, пеногенераторных установок большой производительности, передвижных лафетных и воздушно-пенных стволов.

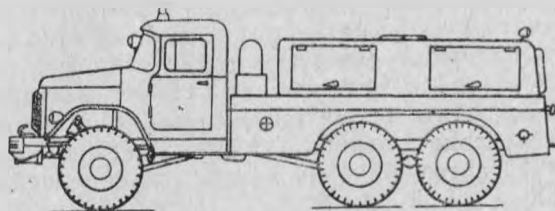


Рис. 50. Передвижная насосная станция ПНС-100 (157К)

ПНС-100 (157К) представляет собой смонтированный на шасси автомобиля ЗИЛ-157К насосный агрегат, закрытый металлическим капотом. Под капотом размещены двигатель с муфтой сцепления и центробежный насос ПН-100, при помощи карданного вала соединенный с двигателем.

Центробежный насос одноступенчатый, консольный, с двухзавитковым спиральным отводом, имеет производительность 100—110 л/сек при напоре 100 м вод. ст. Питание насоса предусмотрено как от гидранта, так и из водоема. Диаметр всасывающих рукавов 200 мм. Для забора воды используется вакуум-аппарат газоструйного типа.

Подача воды от насоса может быть осуществлена по одной и двум рукавным линиям диаметром 150 мм. Напорные рукава для насосной станции вывозятся рукавным автомобилем.

Для привода насоса в действие используется дизельный двигатель марки 2Д12Б мощностью 300 л. с. Система охлаждения водяная, закрытая с принудительной циркуляцией воды. Емкость системы охлаждения двигателя 100 л.

Пуск двигателя насоса осуществляется с помощью электро-стартера, работающего от аккумуляторной батареи. Кроме того, двигатель может запускаться сжатым воздухом. Кабина базового автомобиля сохранена без изменений. На машине вывозится развет-