**01-480 АН-30(130)-64А, он же модель ПМЗ-64А, пожарный автонасос на шасси ЗиЛ-130 4х2, насос ПН-30КФ подачей 30 л/сек, пенобак 500 л, мест 3 + 7 в кабине боевого расчета, задняя рукавная катушка РК-4А на 120 м выкидных рукавов диаметром 66 мм, полный вес 8 т, ЗиЛ-130 150 лс, 95 км/час, 337 экз. + 10 в спец. исполнении, завод ППО, Прилукский р-н пос. Ладан 1966-72 г. в.**



 Стабильное производство и устойчивый прогресс технологий саратовской лаборатории, старейшего действующего мелкосерийного производителя масштабных моделей в мире (по моим данным), вызывают уважение и гордость!

 Сообществу RCforum.ru, в очередной раз, почет и уважение за то, что сохранили и разместили фотографии последнего «живого» на 2019 г. *(соглашусь с В. Фиглевым)* АН-30(130)-64А из Екатеринбурга.

**Разработчик:** Центральный научно-исследовательский институт противопожарной обороны МООП СССР. Рабочие чертежи АН-30(130)-64А разработаны Особым конструкторским бюро пожарных машин Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР.

**Изготовитель:** Прилукский завод противопожарного оборудования Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР, посёлок городского типа Ладан Прилукского района Черниговской обл. УССР.

**Предшественник:** АН-30 (130)-64.

**Последователи:** АН-30(130) мод. 127 (последний серийный АН в нашей ПО) для Московского гарнизона и насосно-рукавный АНР-40(130) мод. 127А.

*Из Каталога--справочника «Пожарные автомобили и противопожарное* *оборудование», ЦНИИПО, Изд. третье, перераб. и доп., М. 1967.*

**Пожарный автонасос АН-30 (130)**

**(модель ПМЗ-64А)**

 Автонасос предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета и противопожарного оборудовании, а также для подачи воды от водоисточника или воздушно-механической (химической) пены. Рабочие чертежи разработаны Особым конструкторским бюро пожарных машин Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР. Серийное производство с 1965 г.

 Автонасос смонтирован на шасси грузового автомобиля ЗиЛ-130 грузоподъемностью 5000 кг. Колесная формула автомобиля 4х2. Кабина шофера (на 3 человека) штампованная с панорамным ветровым стеклом, оборудована водяным отоплением и устройством для обдува ветрового стекла.

Кабина боевого расчета (на 7 человек) и кузов - закрытые, цельнометаллические. Кузов автонасоса имеет по два отсека с каждой стороны для, размещения в них противопожарного оборудования.

 В заднем отсеке кузова смонтирован пожарный насос. Для удобства управления и обслуживания насоса насосный отсек имеет дверку со стеклом, через которую ведется наблюдение за контрольно-измерительными приборами. Привод насоса осуществляется от двигатели автомобиля через коробку отбора мощности КОМ-68Л, смонтированную в одном блоке с коробкой перемены передач, и карданную передачу. Корпус и рабочее колесо насоса изготовлены из чугуна. Сальниковое уплотнение вала насоса выполнено из резиновых манжет. Насос имеет пеносмеситель для дозирования и подачи пенообразователя в насос при получении воздушно-механической пены.

 Для забора воды из водоема на автонасосе смонтирован газоструйный вакуум-аппарат, работающий за счет использования энергии выхлопных газов двигателя.

 Для обеспечения возможности прокладки магистральной рукавной линии минимальным боевым расчетом в сжатые сроки на автонасосе установлена задняя рукавная катушка РК-4А на 120 м выкидных рукавов диаметром 66 мм, шпулька которой посажена на шариковые подшипники.

 Система охлаждения двигателя — водяная, с принудительной циркуляцией; в систему включен теплообменник для дополнительного охлаждения двигателя при работе его в стационарных условиях на привод пожарного насоса. Емкость теплообменника 2,3 л. Система охлаждения двигателя обеспечивает непрерывную шестичасовую работу на расчетном режиме при температуре окружающего воздуха до 35°С.

Автонасос оборудован системой обогрева кабины боевого расчета и насосного отсека.

 Автонасос снабжен специальным звуковым сигналом—сиреной, фарой-прожектором для освещения места установки автонасоса на водоисточник, лобовой фарой дли подачи мигающих световых сигналов и световыми указателями поворота.

**Техническая характеристика**

Вес с полной нагрузкой и экипажем 10 чел., кг 8000

Распределение веса автонасоса на ось, кг: переднюю / заднюю 2360/5610;

Максимальная скорость движения, км/ч 95;

Путь торможения на шоссе с полной нагрузкой при скорости движения 30 км/ч, м 10,5;

Габаритные размеры, мм: длина с задней рукавной катушкой 7515, ширина 2440, высота 2680;

Углы проходимости (въезда), передний / задний, град: 38/20:

Минимальный дорожный просвет под осью, передней / задней, мм: 325/275;

База, мм 3800;

Наименьший радиус поворота по колее наружного переднего колеса, м 8;

Колея колес, мм: передних 1800, задних 1790;

Двигатель: модель ЗиЛ-130, тип V-образный, карбюраторный. 4-тактный. верхнеклапанный, 8-цилиндровый;

расположение цилиндров двухрядное, под углом 90°;

диаметр цилиндра, мм 100;

ход поршня, мм 95;

рабочий объем цилиндров, л 6;

степень сжатия 6,5;

максимальная мощность, л. с. 150;

число оборотов коленчатого вала в минуту, соответствующее максимальной мощности 3200;

максимальный крутящий момент, кГ.ч. 41;

вес двигателя (сухой) со сцеплением, коробкой передач, ручным тормозом, компрессором, насосом гидроусилителя рули н вентилятором, кг 640;

Насос: марка ПН-30КФ, тип центробежный, консольный. одноступенчатый. без направляющего аппарата; число ступеней 1;

подача при напоре 95 м. вод. ст. и высоте всасывания 3.5 м, л/мин 1800;

рабочее число оборотов вала в минуту 2600;

условный проход всасывающего патрубка 125;

условный проход напорных патрубков. мм 70;

число напорных патрубков 2;

наибольшая геометрическая высота всасывания, м 7;

Всасывающий аппарат: тип газоструйный;

наибольшее создаваемое разрежение, мм рт. ст. 590 за 40 сек.;

время всасывания воды с высоты 7 м, сек 30;

Коробка отбора мощности: тип механическая, односкоростная; передаточное число 1.176;

Емкость, л: бака для пенообразователя 500; топливного бака 150;

Пеносмеситель: тип эжекторный, производительность воздушно-механической пены. м3/мин 4, 8, 12;

Топливо бензин автомобильный с октановым числом 76 (ГОСТ 2084-56);

Контрольный расход топлива при скорости движения 30-40 км/ч, л/100 км около 26;

Отпускная цена, руб. 8090.

*Из книги А.В. Карпова Пожарный автомобиль в СССР: в 6 ч., Ч. 2: Пожарный типаж т. 1: Краеугольный камень, Москва, 2012.*

 Мы помним процесс унификации автоцистерн и автонасосов, заложенный еще ПМЗ-9М и 10М. Роль «младшего брата» для автоцистерны АЦ-30(130)-63 играл насос, получивший марку АН-30 (130)-64. Отличался он от автоцистерны большими размерами кабины, отсутствием цистерны с водой и баком с пенообразователем емкостью 500 л. В остальном у них было много общего: схожие система дополнительного охлаждения двигателя и трансмиссия на насос ПН-30КФ заднего расположения, формы кузова и рукавная катушка РК-4 сзади. Над задним мостом те же полукруглые надколесные дуги. Выпускался этот автонасос в малых количествах, совсем не долго — выпуск его был прекращен уже в 1966 году.

 В 1965 году начинается история второго поколения пожарных автомобилей на шасси ЗиЛ-130. От маркировки предыдущих моделей они отличаются буквой «А» в обозначении. В 1966 году появляется опытный образец автоцистерны АЦ-30(130)-63А. А уже к концу года — вся первая партия из ещё 80 автомобилей.

 Первой, по-настоящему массовой моделью автонасоса на шасси ЗиЛ-130, становится АН-30(130)-64А. Разработка его проводится, начиная, с 1965 года. По чертежам ОКБ ПМ на следующий год создается опытный образец автонасоса, но Прилукский завод, загруженный планом выпуска серийной техники, не смог в 1966 году испытать его и изготовить первую установочную партию. Она будет создана в 1967 году в количестве 40 штук (при плановых показателях в 80, заложенных ещё при производстве предыдущей модели). Ничем особенным не отличаясь от предшественника, АН-30(130)-64А будет выпускаться с 1967 по 1971 год в сравнительно небольших количествах, и всего будет выпущено более 300 автомобилей. Небольшие цифры выпуска позволяют считать эту модель переходной, ведь в эти годы перед глазами конструкторов стояла другая техника, бьющая модель 64А по всем показателям.

… Со временем конструкторы задумываются над конструкцией и на свет появляются модели со средним расположением насоса - и служат свыше 30 лет... Это машины Прилукского завод автонасос АН-30(130) мод.127 для Московского гарнизона и насосно-рукавный АНР-40(130) мод.127А. Последняя более массовая модификация. Большой боевой расчет из 9 человек, увеличенный до 300 л бак для пенообразователя, кассетная укладка рукавов, необходимое ПТВ. Пока автоцистерна подает первый ствол, он устанавливается на водоем и прокладывает магистральную линию к месту пожара. По окончании воды в цистерне, расчет переключает линию к его разветвлению и тушение не прекращается. "Второй ход" по тактической классификации в своем классическом исполнении.

*Из статьи «АНР - автомобиль насосно-рукавный», О пожарной технике и не только на dzen.ru, вероятно И.Л. Жуков, 13 марта 2021. Спасибо!*

**Предыстория**

 В середине 1950-х годов в Пожарной охране Советского Союза начинается массовое обновление техники. К этому времени окончательно уходят в прошлое конные ходы, кое-где ещё остававшиеся в сельской местности, а также начинается замена пожарного автопарка, большинство которого составляли ещё довоенные автонасосы-линейки ПМГ-1, ПМЗ-1, и автоцистерны ПМЗ-2.

 Кстати, до этого момента автонасос являлся основной машиной в ПЧ, а вот АЦ встречались не так часто. Для подачи первого ствола довоенные автонасосы оснащались баком первой помощи на 200-300 литров воды, после опустошения которого машина должна была быть установлена либо на водоисточник, либо запитана от другого автонасоса установленного на источник.

 Но с освоением новой техники АН отходят на второй план, точнее на «второй ход», а на первый ставится АЦ. Эта пара — АЦ+АН, становится основной в большинстве ПЧ Советского Союза на ближайшее 15 лет. Только к концу 1960-х АЦ начинают потихоньку заменять АН на вторых ходах в сельской местности и маленьких городах.

 Что же из себя представляли послевоенные АН? За исключением маленького ПМГ-20 на шасси ГАЗ-69, это были машины с полностью закрытой кабиной расчёта, вмещавшей от 6 (АН на шасси ГАЗ-51) до 11 человек (АН на шасси ЗиС-150, ЗиЛ-164, ЗиЛ-130), пенобаком от 130 до 500 литров, насосами производительностью от 20 до 30 литров в секунду, и просторными отсеками для ПТВ, в которых основную часть занимали уложенные в скатки магистральные рукава диаметром 66-мм и 77-мм.

 Отдельно стоит упомянуть, «автонасосы высокой производительности» ПМЗМ-1 на шасси ЗИС-150П, которые изготавливались московским Управлением авторемонтных заводов специально для столичного гарнизона пожарной охраны. Уже в конце 1940-х годов эти машины оснащались насосами производительностью 40 литров в секунду (это в 2 раза больше чем у остальных отечественных насосов того времени), что позволило укомплектовать их 89-мм магистральными рукавами. Несколько ПМЗМ-1 было поставлено в Ленинград, и с тех пор «89-мм магистралка» используется только в этих двух гарнизонах.

 Стоит ли говорить, что быстрая прокладка магистральных рукавных линий, зачастую составлявшая несколько сот метров, была делом весьма трудоёмким. Скатки рукавов нужно было достать из отсека, размотать и соединить между собой. Отчасти в этом помогала рукавная катушка, крепившаяся сзади к кузову АН, на которую была намотана уже соединённая рукавная линия. После снятия с машины, один-два бойца тянули её за собой в нужном направлении, тем самым разматывая рукава на катушке. Но сама катушка того времени была очень громоздкая и тяжёлая, что в некоторых случаях не позволяло её использовать, а запас рукавов на ней не превышал 100-120 метров.

 Примерно же в это время промышленностью осваивается серийный выпуск рукавных автомобилей - АР. В их задачу входило: доставка рукавов на пожар и прокладка магистральных линий на ходу. Для этого часть вывозимых рукавов соединялась между собой и укладывалась в кузов «гармошкой», что позволяло вытягивать их при движении машины с небольшой скоростью. Да и в статичном положении машины прокладка уже собранной линии требовала меньше времени и сил. Это сейчас АР чаще используется в паре с ПНС, и таскает огромную 150-мм линию. А тогда «рукавники» выезжали в одиночку, и возили, в основном рукава диаметром 66-мм и 77-мм, (89-мм лишь там где они были), и очень редко 110-мм (да! да! были и такие!).

И вот со временем приходит понимание, что для более эффективной работы АН, его следует «скрестить» с АР.

Так возникает идея АНР — автомобиля с насосом, способного доставлять на пожар уже собранную магистральную линию, и главное — прокладывать её на ходу.

*Из книги А. В. Карпова Пожарный автомобиль в СССР: в 6 ч., Ч. 3: Пожарный спецназ т. 2: Силы и средства, Москва, 2016.*

«Ленинградцы занялись созданием АГДЗС на шасси ЗиЛ-130 чуть позже. Но их подход к созданию автомобилей газодымозащитной службы был несколько другим. Они не стали ничего создавать заново, а просто приспособили под АГДЗС серийные модели пожарных автомобилей общего применения, наиболее подходящие для такой переделки. Главным критерием тут была, конечно же, вместимость автомобиля - в нём должно были разместиться минимум десять человек отделения ГДЗС. Из серийно выпускаемых автомобилей наиболее подходящим для этих целей были автонасосы. Другим доводом в пользу такого решения была унификация АГДЗС с остальной техникой гарнизона, а значит, удешевление изготовления, ремонта и эксплуатации таких автомобилей. Правильность такого решения будет проверена временем и все создатели своих АГДЗС, включая и столичный гарнизон пожарной охраны, скоро придут к такому оптимальному решению.

 Технические решения, заложенные в новом АГДЗС, оказались достаточно удачными и в течение нескольких лет ленинградским отрядом технической службы будет выпущена целая малая серия аналогичных автомобилей. С началом поставок в гарнизон автонасосов АН-30(130)64А часть АГДЗС будет выполнена на их базе, а впоследствии - на базе модели 127А.»

**Характеристики автонасосов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели  | АН-30 (130)(мод 64А) | АН-40 (130Е)(мод. 127) | АНР-40 (130)(мод. 127А) |
| Макс. скорость, км/ч | 85 | 75 | 90 |
| Число мест для боевого расче­та, вкл. водителя | 10 | 9 | 9 |
| Масса с полной нагрузкой, кг | 8000 | 8310 | 8200 |
| Наименьший радиус поворота, м | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 110(150) | 110(150) | 110(150) |
| Расход топлива на 100 км, л | 41,0 | 41,0 | 41,0 |
| Емкость бака для горючего, л | 170 | 170 | 170 |
| Марка насоса | ПН-З0КФ | ПН-40К | ПН-40У |
| Подача воды при высоте всасывания 3,5 м, л/мин | 1800 | 2400 | 2400 |
| Напор, м | 90 | 90 | 100 |
| Наибольшая высота всасывания. м | 7 | 7 | 7 |
| Емкость бака для пенообразователя, л | 500 | 350 | 350 |
| Время всасывания воды с глу­бины 7 м, с | 30 | 35 | 30 |
| Производительность пеносмесителя, м3/мин | 4; 8; 12 | 4; 8; 12; 24 | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 |
| Рабочий напор напорной полости насоса при подаче пены, м | 80 | 80 | 80 |
| Наибольший макс. допустимый подпор во всасывающей линии насоса при подаче пены, м | 30 | 30 | 30 |
| Число напорных рукавов, шт., диаметром, мм; |   |
| 77  | - | 29 | 33 |
| 66 | 29 | - | - |
| 51 | 7 | 7 | 8 |
| Число пожарных стволов, шт. |  |
| переносных лафетных | 1 | - | 1 |
| А | 4 | 4 | 4 |
| Б | 3 | 4 | 4 |
| СВП | 2 | - | 2 |
| Число, шт.: |  |
| ГПС-600 | — | 2 | 2 |
| Г-600 | 2 | 1 | 1 |
| разветвлений РТ-80 | 2 | 2 | 2 |
| Время работы, мин: |   |
| одного ствола СВП-4 | 23 | 16 | 16 |
| двух стволов СВП-4 | 11,5 | 8 | 8 |
| одного генератора ГПС-600 | 23 | 16 | 16 |
| двух генераторов ГПС-600 | 11,5 | 8 | 8 |
| Количество пены, полученной при израсходовании ПО-1 из пенобака. м3: |
| низкой кратности (К = 10) | 83 | 58 | 58 |
| средней кратности (К = 100) | 835 | 584 | 584 |
| Возможная площадь тушения пенами, м2: |
| низкой кратности при Is= 0,1 – 0,15 л/(см2) | 139 - 92 | 97 - 65 | 97 – 65 |
| средней кратности при Is= 0,05 - 0,08 л/(см2) | 278  - 174 | 196 – 122 | 195 - 122 |
| Возможный объем тушения пеной средней кратности при Кз = 3, м3 | 278  | 195  | 195 |