

УДК 623.4

А.Н.Андреева (2 курс, каф. КГМ), А.Г.Семёнов, к.т.н., с.н.с.

### РАЗРАБОТКА ЭЖЕКЦИОННОГО НАСОСА С ПИРОТЕХНИЧЕСКИМ ИНИЦИИРОВАНИЕМ: СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТРОЙСТВА И ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

На кафедре колёсных и гусеничных машин разработан автономный газоструйный насос (разновидность эжекционных насосов) для перекачки (откачки) воды и др. негорючих жидкостей, в котором инициирование осуществляется пиротехническим способом. Насос предназначен, главным образом, для использования в полевых условиях и ЧС.

В процессе проверки разработки на патентную чистоту глубиной свыше 50 лет по отечественным и зарубежным источникам информации обнаружен довольно близкий аналог – портативное пиротехническое нагнетательное приспособление по патенту Франции № 2373700, F04A 5/20, 1978.

Потребовалась сопоставительная оценка устройства и технико-эксплуатационных характеристик разработанного и известного насосов, на основании которой можно судить об охраноспособности или неохраноспособности предложения, а также (в случае признания разработки охраноспособной) – корректно составить формулу изобретения или полезной модели.

Как показал проведённый анализ, оба насоса можно охарактеризовать следующей совокупностью существенных конструктивных признаков:

- автономный газоструйный насос;
- наличие корпуса с элементами присоединения к всасывающей магистрали;
- эжектор с соплом;
- источник иницирующей газовой струи под давлением;
- указанный источник выполнен в виде пиротехнического устройства с пороховыми зарядами и средством его (т.е. пиротехнического устройства) инициирования.

Во французском насосе, однако, в отличие от разработанного, пиротехническое устройство представлено всего одним пороховым зарядом и, соответственно, одним средством его инициирования – ударным капсюлем-воспламенителем. Перезарядка возможна лишь при временном прекращении работы и ручной разборке-сборке узла (конструктива). Кроме того, не обнаружены элементы присоединения к нагнетательной магистрали (имеется лишь элемент присоединения к всасывающей магистрали).

На число зарядов и средств их инициирования, как чисто количественную характеристику, можно было бы “закрыть глаза”: запасные комплекты могут находиться отдельно от устройства, “в кармане” пользователя.

Однако, разработанный насос, в котором предусмотрено использование холостых патронов к огнестрельному оружию и при этом в состав пиротехнического устройства входит огнестрельное (в частности, автоматическое) стрелковое оружие, превосходит французский насос прежде всего возможностью многократного инициирования (т.е. срабатывания пиротехнической части устройства) нагнетания (без разборки-монтажа), возможностью использования при этом серийно выпускаемых патронов (боеприпасов) к огнестрельному стрелковому оружию и собственно самого оружия (посредством разработанного также устройства присоединения), в котором уже предусмотрена возможность одиночной стрельбы холостыми патронами.

Из вышеизложенного следует, что разработанное на кафедре КГМ техническое предложение соответствует условиям признания его изобретения, при этом следует выделить:

1) *основные отличительные признаки:*

- пороховые заряды выполнены в виде холостых патронов к огнестрельному оружию;
- корпус снабжён элементом присоединения к нагнетательной магистрали;

2) *дополнительные отличительные признаки:*

- пиротехническое устройство включает в себя огнестрельное стрелковое оружие;
- в корпусе установлено устройство присоединения упомянутого оружия;
- возможность сообщения ствольной части оружия и сопловых полостей (если сопел несколько) эжектора;

использование автоматического стрелкового оружия с возможностью стрельбы в режимах очередями и одиночными.