

ПОЖАРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Халикова Лиана Талгатовна

студент, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Пожарная насосная станция – техника специального назначения. Эксплуатируется только в условиях действительно чрезвычайного характера. Обычно это крупные продолжительные пожары, разнообразные подтопления, требующие перекачки большого количества воды. Пожарная насосная станция используется довольно редко и требует очень внимательного отношения к себе. Что представляют собой современные пожарные насосные станции (ПНС)? Что разрабатывается сегодня и будут разрабатываться в будущем?

В настоящее время состоящие на вооружение пожарных подразделений составляют ПНС110, выпущенные еще в советский период. Они требуют большого ухода и сохранение их работоспособности требует определенных затрат. В отличие от современного двигателя ЯМЗ, полный ремонт танкового дизеля 2Д12, который используется для привода насоса, обходится намного дороже.

В пожарных частях ведется постоянное обновление автопарка на современные пожарные автомобили взамен ПНС-110 или насосно-рукавными автомобилями.

Будущее развитие данного вида техники реализуется, первоначально по трем направлениям:

- 1) первостепенное увеличение производительности — со 100-110 л/с, как было изначально, до 200 л/с и более;
- 2) для обеспечения водозабора из водоемов с высокой береговой линией используют погружные насосные агрегаты с гидравлическим приводом;
- 3) и использование автоматизированных систем управления и контроля.

Из наиболее известных комплексов НРК «Поток» и НРК «Шквал» уже осуществляется принцип использования погружных насосов. Большое преимущество насосно-рукавных станций заключается в том, что они могут работать от водоёмов с крутыми берегами с высотой всасывания более 8 метров, тем не менее это преимущество требует больших затрат, так как обслуживание и эксплуатация данных комплексов является очень необычным и беспокойным, и требует тщательного отношения.

В НИИПО и других организациях производится разработка и внедрение в производство новых типов насосных станций высокой производительности. Так, например, интересен опыт создания 200-литрового многофункционального насосного модуля МСП-200, выполненный в 2012 году по заказу ДПСС МЧС России предприятием «УСПТК-Пожгидравлика» (г. Миасс).

Он был разработан по традиционным принципам, центробежный насос приводит в действие с помощью обычного дизельного двигателя, через механическую трансмиссию (карданный вал), а забор воды тем временем выполняется с помощью вакуумной системы через стандартные всасывающие рукава.

Главное преимущество такого рода техники – работа данной станции не требует специального оборудования – ни особенных дополнительных устройств, таких как гидравлическая аппаратура, грузоподъемные лебедки, гидравлические рукава со специальными катушками и т.п., ни специальных рукавов и прочего ПТВ.

Но при всем этом данный модуль предоставляет обычную производительность по воде 200 литров в секунду с обоснованным запасом порядка 25% (т.е. до 250 л/с). Эти параметры обеспечиваются при работе со стандартными 125 мм всасывающими рукавами, т.е. с возможностью развертывания ПНС вручную — без использования грузоподъемных механизмов.

Так же следует отнести к числу «современных» решений, создаваемых в этом модуле, мощную и специальную вакуумную систему водозаполнения, выполненную на основе четырехкратного дублирования основных вакуум-агрегатов.

Полноценная система автоматического управления и контроля параметров со всеми необходимыми блокировками и защитными функциями, так же была выполнена в этой, разработке.

В ближайшее время все разработки и технические решения будут поставлены предприятием «УСПТК-Пожгидравлика» на серию в виде унифицированного мотор-насосного агрегата для станций типа ПНС-200, которые могут устанавливаться на любые шасси.

Следует подчеркнуть, что стоимость ПНС-200 будет значительно меньше, чем у «эксцентричных» привезенных из-за границы комплексов с подобными техническими характеристиками.

Список литературы:

1. Завод «Взлет» [Электронный ресурс]-Режим доступа: – <https://www.vzlet-omsk.ru/nasosnye-stantsii/pozharotusheniya?yclid=2824494848757761498>
2. Сайт Freeman [Электронный ресурс]-Режим доступа: - <https://fireman.club/statyi-polzovateley/nasosnyie-stantsii-pozharotusheniya/>
3. Аксенов С.Г., Пыжьянова Е.С., Хамойнурова А.Ф. Становление и развитие пожарной охраны и пожарной техники.. Мавлютовский чтения: Материалы XII Всероссийской молодежной научной конференции. В 7 т. Т.2/ Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет - Уфа: РИК УГАТУ 2018 с. 328-333.