

Портативная установка для тушения лесных пожаров на основе грунтомета

Идея создания портативной остановки для тушения лесных пожаров возникла ввиду того, что за последнее время увеличилось количество локальных очагов возгорания (леса, поля) особенно вдоль автомобильных трасс, например, от выброшенного «окурка». Локальные очаги возникают в других местах присутствия человека, например, возгорание возможно от оставленного не затушенного костра, разведенного туристами. В подавляющем большинстве такие очаги возникают в местах, где отсутствуют реки, озера, болота, поэтому для тушения таких пожаров службе МЧС приходится использовать портативные средства тушения, например, ранцы с водой, либо подручные средства тушения, такие как лопаты. Когда очаг разгорается, то портативными средствами пожаротушения уже не обойтись, при этом приходится использовать пожарные машины, либо специальную технику. При этом тушение все равно происходит при помощи воды, запас которой ограничен, а когда огонь распространяется с большой скоростью, на счету каждая минута. Да и техника, не всегда может оперативно добраться до пожара, особенно если пожар возник далеко от проезжей части, или, например, в лесном массиве, куда пожарная машина попросту не проедет. В настоящее время широко используется метод «копахивания» полей, т.е. создание противопожарной полосы, но данная мера направлена на предотвращение распространения огня и никак не на тушение, да и эффективна она не всегда, особенно когда во время пожара дует ветер.



За основу была взята разработка из СССР – грунтомет, которая базировалась на базе трактора, но к сожалению мобильность ее была сильно ограничена. В лесном массиве эффективность ее была крайне мала. В наше время «кулибины» пытались сделать подобное устройство, но широкого применения оно не получило ввиду непродуманной конструкции (на базе обычного мотоблока не способного самостоятельно передвигаться) и отсутствием защиты для пожарного. Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день серийное производство подобных установок отсутствует, а приобрести опытный образец сделанный «кулибинами» невозможно.

Разработанная установка для тушения пожаров при тушении пожара не использует воду, порошок или углекислый газ. Тушение происходит за счет подножного грунта. Таким образом, работа установки ограничена только запасом топлива для передвижения, что при использовании современных двигателей внутреннего сгорания дает возможность работать установке практически неограниченное время, ведь грунт под ногами есть всегда. Принцип работы установки прост, она забирает «из под себя» грунт, и не важно, песок это, глина или земля и при помощи центрифуги выбрасывает его с большой скоростью в сторону огня. Таки образом происходит «сбивка пламени» и покрытие его слоем грунта. Грунт препятствует доступу кислорода к продуктам горения, благодаря этому, происходит тушение пламени. При этом установка образует за собой противопожарную полосу шириной до 800 мм, что при повторном возгорании препятствует распространению огня. Визуально установка похожа на мотоблок, или на снегоуборочную машину, масса ее не превышает 150 кг, только он оснащен защитным экраном, защищающим пожарного от огня. Такая установка мобильна, может использоваться не только в МЧС, но и в частном фермерском хозяйстве.

После изучения рынка был спроектирован опытный образец и определены предварительные характеристики:

- Масса установки – 150 кг;
- Ширина выброса грунта – 4000 мм;
- Высота выброса грунта – 1000 мм;
- Запас хода – не менее 5 км (без заправки);
- Ширина оставляемой противопожарной полосы – 800 мм;
- Глубина оставляемой противопожарной полосы – 90 мм.

Также была определена рыночная цена методом сравнения с современной бензотехникой, типа мотоблок и снегоуборочник. Ориентировочная цена составила не более 100 000 руб. При этом, ввиду отсутствия аналогов на рынке цена может быть увеличена.

Подобная установка может изготавливаться на предприятии, имеющем механическое и сборочное производство, при этом для ее изготовления не потребуется приобретение специфического дорогостоящего оборудования.

Также были рассмотрены риски и ограничения, которые могут возникнуть при реализации проекта. Основной риск – это то, что установка нова, на рынке таких машин нет, и для выхода на рынок необходимо в реальных условиях пожара доказать ее эффективность и надежность. Явных ограничений не замечено.

Дорожная карта также была рассмотрена и она принципиально не отличается от запуска в производство, например, мотоблока.

Послепродажное обслуживание весьма примитивно и касается в основном двигателя и механизма метания грунта. В обоих случаях конструкции весьма надежны, а обслуживание не сложнее чем любая бензотехника.

Вывод: предлагаемая к производству спроектированная установка – это современное устройство не имеющее аналогов на рынке. Может использоваться как в МЧС, так и в частном хозяйстве. Она мобильна, защищает пожарного от огня, но самое главное ее преимущество – работа ее ограничена только запасом топлива для перемещения, ведь грунт «под ногами» есть всегда.

Техник — конструктор

Бабушкин В.В.