

свободно проходить в нужный размер (100 мм); заменить громоздкие пружинные буфера на компактные резиновые и устанавливать их на дополнительный кронштейнах (по примеру зарубежных лифтов).

УДК 662.638:620.952

Выбор направления фрезерования мультчером

Моисеев А.О.

Белорусский национальный технический университет

Абсолютная скорость реза, а следовательно, и начальная скорость отторгнутого грунта при попутном и встречном фрезеровании различны и определяются выражениям.

При встречном фрезеровании:

$$V_p = \sqrt{V_M^2 + 2\omega R \cos \varphi + (\omega R)^2} .$$

При попутном фрезеровании:

$$V_p = \sqrt{V_M^2 - 2\omega R \cos \varphi + (\omega R)^2} ,$$

где ω – частота вращения рабочего органа;

R – радиус окружности, описываемый концом рабочего органа.

Следовательно, при одинаковых подаче, частоте вращения рабочего органа, геометрических параметрах рабочего органа (радиус, ширина реза, геометрии реза) скорость резания при встречном фрезеровании больше, чем при попутном, а значит, сила инерции, и сила на разгон отторгнутого от массива грунта больше, чем при попутном фрезеровании.

Наконец, рассматривая работу фрезы при попутном и встречном фрезеровании можно сделать выводы, что при встречном фрезеровании весь объем измельченной массы подвергается подъему на высоту диаметра рабочего органа и перебрасыванию на его противоположную сторону. На подъем и отбрасывания расходуется энергия. При попутном фрезеровании грунт не поднимается вверх, а отрывается резцом и выбрасывается снизу.

Следовательно, и в отношении экскавации грунта попутное направление фрезерования менее энергоемко, чем встречное.

Можно сделать следующий вывод: энергоемкость попутного фрезерования ниже энергоемкости встречного фрезерования, т.к.

составляющие сил резания при попутном фрезеровании ниже, суммарная скорость резца также ниже, и процесс экскавации осуществляется без подъема измельченной массы на высоту диаметра рабочего органа.

УДК 662.638:620.952

Выбора базовой машины для мульчера

Моисеев А.О.

Белорусский национальный технический университет

Технология мульчирования предполагает очень частое изменение направление движения работы мульчером (вперед-назад). Поэтому идеальными базовыми машинами для мульчера являются машины с гидростатической трансмиссией (ГСТ), т.е. машины с гидравлическим приводом хода (движения). Это машины: гусеничные и колесные экскаваторы, мини-погрузчики, фронтальные погрузчики с ГСТ, специальные гусеничные самоходные машины, колесные самоходные машины, валочно-пакетирующие машины, трактора с гидростатической трансмиссией и др.

У машин с механическим приводом мульчера от вала отбора мощности часто поздно срабатывает защита (муфта разрыва) или не срабатывает вовсе, при работе мульчером на механизмы трактора (коробка передач, раздаточная коробка, шлицевое соединение валов) воздействуют большие динамические нагрузки, соответственно подвержены большому износу, вплоть до разрыва приводных валов и срезания шлицевых соединений.

У мульчеров с гидравлическим приводом, система подключения к гидромотору ротора мульчера состоит из 3 линий (шлангов) 1 – «Поток», 2 – «Обратка», 3 – «Дренаж». При нормальной работе мульчера гидравлическая жидкость поступает по "Потоку" в гидромотор мульчерной навески и выходит через "Обратку". Если нагрузка на ротор мульчера превышает нагрузку, с которой мульчер не может справиться, повышается давление в линии "Потока", если давление достигает максимально допустимого значения, срабатывает ограничительный клапан на гидромоторе ротора мульчера и избыток гидравлики через линию "Дренажа" сливается в гидробак, вплоть до полной остановки ротора мульчера. Как только нагрузка на мульчер исчезает, то происходит обратный процесс, клапан закрывается и ротор мульчера опять начинает свое вращение. И при этом этот процесс занимает секунды.