

Оценка процесса пневматической уборки торфа из примятого расстила

Давыдов Л.Р., Кислов Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Процесс пневмоуборки фрезерного торфа во многом определяется состоянием расстила. Необходимо, чтобы перед началом уборки на расстил фрезерной крошки не оказывалось механического воздействия. Поэтому у самоходных комбайнов было принято переднее расположение сопл. Прицепные машины снабжены соплами бокового расположения. В этом случае один из проходов совершается по примятому расстилу. При разработке прицепного пневмокомбайна была принята схема расположения сопл между тягачом и машиной. Это привело к тому, что двумя соплами из шести уборка торфа ведется из примятого тягачом расстила. Поэтому важно оценить, как приминание расстила ходовыми устройствами тягачей прицепных пневмоуборочных машин сказывается на эффективности их работы.

Исследования выполнены в полевых условиях на верховой залежи со степенью разложения $R = 20$ %. Комбайн работал на поступательных скоростях 7,37 и 6,35 км/ч. Для определения потерь торфа от приминания на карте закладывались три контрольных площадки. При этом сопла № 3 и № 4 были расположены позади гусениц тягача. Определялись количество торфа на каждой из полос до уборки и остатки торфа после уборки. В результате вычислялся сбор торфа на каждой из полос. Расчет параметров эмпирического распределения и его сравнение по критерию согласия Пирсона показали, что распределение сборов торфа подчиняется нормальному закону. Средняя величина сбора торфа при уборке из нетронутого расстила составила 80,9 %, а при уборке из примятого – 58,9%. В пересчете на ширину захвата комбайна 6,4 м дополнительные потери составят 7,5 %. Относительная величина потеря торфа зависит от ширины захвата уборочной машины. Так, при ширине захвата 4,8 и 9,6 м потери торфа составят соответственно 10 и 5 %. При скорости комбайна $W = 7,37$ км/ч фактический сбор оказался меньше планового циклового. При $W = 6,35$ км/ч плановый сбор торфа с гектара выполнялся с запасом. Так, для верхового торфа с $R = 20$ % плановый сбор составляет 9,8 т/га, а фактический при условной влажности 40 % – 10,2 т/га.

Таким образом, с целью уменьшения потерь торфа при пневмоуборке прицепными машинами следует стремиться не только к увеличению ширины захвата по соплам, но и согласовать поступательную скорость машины со скоростью всасывания аэросмеси во входных отверстиях сопл.