

УДК 631.352:631.311.5
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
МОЩНОСТИ, ЗАТРАЧИВАЕМОЙ НА СРЕЗАНИЕ КУСТАРНИКОВОЙ
РАСТИТЕЛЬНОСТИ РОТОРНОЙ КОСИЛКОЙ

С. Г. РУБЕЦ

Научный руководитель Е. И. МАЖУГИН канд. техн. наук, доц.
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»
Горки, Беларусь

В настоящее время, как за рубежом, так и у нас в стране широко используются роторные косилки с осью вращения перпендикулярной скашиваемой поверхности, которые могут работать на высоких поступательных скоростях, относительно надежны и качественно производят срезание травянистой растительности и кустарниковой поросли.

Важнейшим показателем процесса резания являются затраты энергии или мощности. Однако, в литературных источниках данных о влиянии геометрических параметров ножей и конструктивных параметров режущего аппарата косилок на затраты мощности при срезании древесно-кустарниковой растительности не встречается. Это свидетельствует о необходимости поиска рациональной конструкции ножа, особенно для условий работы мелиоративных косилок, и проведения его исследований.

Для проведения исследований по определению влияния геометрических параметров ножа и режимов работы режущего аппарата роторной косилки на мощность, затрачиваемую на срезание растительности, были изготовлены опытные образцы ножей роторных косилок. Исследования проводились на разработанной и изготовленной лабораторной установке.

В качестве исследуемых факторов, как наиболее значимые, были отобраны следующие: угол расхождения режущих кромок ножа, угол заострения режущих кромок ножа и поступательная скорость перемещения режущего аппарата косилки. Для оценки влияния изменения этих факторов на мощность, затрачиваемую на срезание растительности, и выявления оптимального их сочетания был проведен многофакторный эксперимент типа 2^3 по существующей методике.

В результате реализации полного факторного эксперимента получено уравнение регрессии и установлено, что при принятых пределах варьирования исследуемых факторов и используемой точности измерений мощность, затрачиваемая на срезание древесно-кустарниковой растительности, ножами роторной косилки зависит от угла заострения режущих кромок ножа, угла расхождения режущих кромок ножа и поступательной скорости перемещения режущего аппарата.