

жидкости в отводе, давления на изливе, реологических характеристик транспортируемой массы, величины погружения внешней трубы и кинематического режима работы насоса.

В работе приводятся аналитические зависимости, позволяющие определить коэффициент инерционной подачи насоса в зависимости от названных параметров работы насосной установки.

УДК 631.6.002.5.001.5

А.В.Вавилов

### К ВЫБОРУ РЕЖИМОВ РАБОТЫ НОЖЕЙ-ПЛОСКОРЕЗОВ ПРИ СВОДКЕ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ МЕЛИОРАЦИИ

В ЦНИИМЭСХ предложена технология освоения закустаренных минеральных земель, включающая подрезание пласта с древесиной кустарника и последующей (после подсыхания корней) ее подбор с сепарацией почвы рабочим органом активного действия.

Подбор кустарника, его бункеровка затрудняется из-за больших размеров стволов по высоте, сильных сплетений корней. Во избежание этих недостатков предложено выполнять предварительное разрезание стволов кустарника и корневых систем на части с помощью вертикальных ножей, размещенных между гусеницами трактора. Результаты исследований показали, что при работе ножей на глубине до 300 мм имело место неполное перерезание стволов, особенно диаметром 80-90 мм. Полное перерезание таких стволов достигалось при заглублении ножей на 400 мм.

Учитывая, что основная масса корней кустарника на минеральных почвах распространяется на глубину 300-350 мм, установка ножей на глубину 400 мм обеспечит перерезание как стволов так и корней.

Проведение серии опытов по выявлению сопротивления перерезанию древесины кустарника от скорости в диапазоне от 0,5 до 1,5 м/с указало на незначительный рост сопротивления перерезанию от скорости движения агрегата. Стабильная работа вертикальных ножей в агрегате с трактором Т-100 наблюдалась при скорости 0,8 м/с.

На подрезании пласта с корневой древесиной в горизонтальной плоскости эффективно использовать специальные ножи-плоскорезы.

В задачу исследований входило определение такой глубины подрезания пласта и скорости резания, при значениях которых достигается наибольшее нарушение связи корней и почвы, сохранение гумусового слоя, наименьшее тяговое сопротивление. При определении глубины подрезания пласта опыты проводились по перерезанию корней ивы, березы, осины с одинаковыми диаметрами стволов. В результате обработки данных установлено, что с увеличением глубины подрезания от 0,10 до 0,15 м тяговое сопротивление уменьшается. При дальнейшем увеличении глубины подрезания тяговое сопротивление возрастает. Такой характер зависимости объясняется неоднородностью размещения массы корней по глубине. Нож, работая на глубине 0,10 м, перерезает большее количество корней и большего диаметра, чем на глубине 0,15-0,20 м. При увеличении глубины подрезания с 0,15 м до 0,40 м общее сопротивление возрастает только за счет увеличения сопротивления почвы.

Исходя из изложенного и учитывая, что на глубине подрезания 0,15-0,20 м достигается наибольшая деформация пласта, такая глубина признана оптимальной.

Проведена серия опытов по определению оптимальных скоростных режимов работы ножей-плоскорезов на подрезании пласта. Исследования показали, что с увеличением скорости резания до 1,0 м/с, деформация и разрушение пласта возрастают незначительно. При дальнейшем увеличении скорости наблюдается более резкое увеличение деформаций.

Учитывая незначительный рост сопротивления резанию с увеличением скорости движения агрегата, а также резкое увеличение деформации пласта при скорости более 1 м/с, оптимальным значением ее в исследованном диапазоне следует считать 1-2 м/с.