

из комплекса работ по ее производству. Это объясняется тем, что применяемые в настоящее время комбайны ККУ-2А имеют низкую производительность.

С 1970 года проводятся работы по созданию широкозахватных уборочных машин. В 1973 году был поставлен на производство четырехрядный картофелеуборочный комбайн ККМ-4. Однако, применение этих комбайнов ограничивалось отсутствием тракторов, соответствующих их тяговому сопротивлению. ВИСХОМ и ГСКБ по машинам для возделывания и уборки картофеля заканчивают разработку самоходного четырехрядного комбайна КСК-4. Наряду с самоходными должны применяться также прицепные машины к тракторам класса Т4-20 кН.

Исследования, проведенные кафедрой "Сельхозмашины" БИМСХ, а также опыт использования копателей-погрузчиков Е-684 (ГДР), показывают, что перспективной является трехрядная картофелеуборочная машина, т.к. она может агрегатироваться с тракторами класса Т4 кН, а производительность повышается на 25-30% по сравнению с ККУ-2А.

В 1978 году был разработан макет трехрядного комбайна, в котором для повышения селарирующей способности были установлены три элеватора с общей длиной 4,5 м. Первый элеватор имел ширину 1,5 м, а два остальные - 1,3 м. Масса комбайна составила 5 т.

В октябре 1978 года на полях колхоза имени Гастелло Минской области были проведены лабораторно-полевые испытания, которые показали, что чистота клубней у трехрядного комбайна выше, чем у ККУ-2А. Тяговое сопротивление составило 10-13 кН.

В 1979 году продолжаютс научные-исследовательские и конструкторские работы по совершенствованию макета трехрядного комбайна и созданию трехрядного копателя-погрузчика.

УДК 631.356.46.07

С.С.Томило

ОПТИМАЛЬНО-ВЕРОЯТНОСТНЫЙ СИНТЕЗ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕВАТОРНОГО КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОГО АГРЕГАТА

Оптимальное решение задач конструирования машин - это

важнейший резерв повышения их экономической эффективности. Одним из этапов такого проектирования является процесс определения оптимальных параметров динамических систем машинных агрегатов.

Уравнение движения динамической модели агрегата удобнее записывать в форме моментов, нагружающих привод и элеватор

$$\begin{cases} \ddot{M}_n + a_{11}\dot{M}_n + a_{12}M_n - a_{13}M_э - a_{14}M_э = \sum_{i=1}^K M_i(t)a_{1i}; \\ \ddot{M}_э + a_{21}\dot{M}_э + a_{22}M_э - a_{23}\dot{M}_n - a_{24}M_n = \sum_{i=1}^K M_i(t)a_{2i}. \end{cases} \quad (I)$$

где $M_n, M_э$ - моменты, нагружающие привод и элеватор;

$M_i(t)$ - произвольная функция внешнего возмущающего момента;

a_{1i}, a_{2i} - коэффициенты, учитывающие вид и место приложения возмущающего момента.

Решение уравнения (I) имеет множество вариантов $M = \{M\}$ для значений M_n и $M_э$ при вероятностном характере внешнего возмущающего воздействия и параметров системы. $F(M)$ - функционал, определяющий критерий эффективности решений. Тогда, при системе ограничений на картофелеуборочный агрегат G , определяющий подмножество вариантов M^G , нам необходимо определить $M \in M^G$, на котором $F(M)$ - optimum.

Приняв в качестве параметра оптимизации значения максимальных амплитуд моментов, нагружающих привод и элеватор, при фиксированном состоянии функции внешнего фактора, оптимальные значения параметров динамической системы агрегата найдем с использованием метода крутого восхождения по поверхности отклика в направлении градиента линейного приближения.

УДК 631.812

Г.П.Чуешкова

В.А.Чуешков

ТЕХНОЛОГИЯ СКЛАДСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В соответствии с типовой технологией механизированных работ, принятой для складской переработки минеральных удобрений