

ОБ АГРОТЕХНИЧЕСКОМ ДОПУСКЕ НА  
ВОЖДЕНИЕ КОМБАЙНА КСК-4

Л. А. ВЕРГЕЙЧИК

В. П. БУЯШОВ

Б. М. АСТРАХАН

БИМСХ

При решении задач проектирования системы автоматического вождения самоходного картофелеуборочного комбайна КСК-4 весьма важным является вопрос установления допустимых отклонений подкапывающих лемехов или передних управляемых колес машины.

Значение допуска на точность вождения комбайна можно определить из условия полного извлечения клубней картофеля подкапывающими рабочими органами без повреждения их передними колесами машины. Для этого конструктивным размерам приемной части комбайна по ширине необходимо сопоставить размеры убираемого гнезда картофеля.

Отклонение характерных точек самоходной машины от заданного направления движения представляет собой непрерывную случайную функцию времени  $y_1(t)$ . С одной стороны отклонение лифтеров приемной части комбайна  $y_1(t)$  не должно превышать следующее значение:

$$y_1(t) \leq S - l_{\max},$$

где  $S$  - расстояние между носками лемеха и лифтера;  
 $l_{\max}$  - максимальное удаление крайних клубней в гнезде картофельной грядки от ее оси.

С другой стороны передние колеса комбайна не должны смещаться на величину  $y_2(t)$ , так как они будут повреждать

крайние клубни в связи с тем, что на управляемые колеса приходится 2960 кг массы комбайна.

$$y_2(t) \leq 0,5(b-c) - l_{\max},$$

где  $b$  - ширина междурядий;

$c$  - ширина шины передних колес комбайна.

Учитывая, что  $S = 29$  см,  $b = 70$  см,  $c = 24$  см, получаем:  $29 - l_{\max} > 23 - l_{\max}$ .

Следовательно, чтобы крайние клубни гнезда не повреждались колесами, последние не должны отклоняться от центральной линии междурядий на величину  $\Delta = 23 - l_{\max}$ .

Исследованиями некоторых авторов установлена ширина гнезда. Для уточнения характера залегания крайних клубней в гнезде были проведены статические исследования на различных полях. Замерялось расстояние  $l_{in}$  от оси в правую сторону до крайних точек крайних клубней первой и третьей грядки, а также расстояние  $l_{in}$  - в левую сторону до крайних клубней второй и четвертой грядки.

Нами доказано, что отклонения крайних клубней влево и вправо от оси грядки являются выборками из одной генеральной совокупности, и результаты опытов подчиняются нормальному закону распределения. В итоге допуск на точность вождения самоходного картофелеуборочного комбайна КСК-4 равен  $\pm 5,2$  см.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРИВОД СЕЛЬХОЗМАШИН  
НА БАЗЕ МЭС

Г.С. ГОРИН  
А.И. НЕВЕРОВ  
ЦНИИМЭСХ

МЭС является тягово-энергетическими средствами повышенной