

- производить обработку радионавигационной информации и выработать сигнал отклонения МТА от заданной траектории.

С помощью разрабатываемых антенных систем, формирующих широкие диаграммы в азимутальной и узкие в вертикальной плоскости, обеспечивается функционирование РНС ориентации во всех точках обрабатываемого поля при движении агрегатов в прямом и обратном направлениях.

Входящее в состав безмаркерной системы ориентации бортовое вычислительное устройство (БВУ) задает траекторию движения, используя информацию о текущем технологическом процессе и ширине захвата агрегата и решает задачу выработки сигнала отклонения.

В процессе разработки БВУ необходимо учитывать взаимодействие тракториста-оператора и технической системы. Имеющиеся пульт оператора и индикатор отклонения обеспечивают возможность диалога тракториста-оператора с БВУ.

Испытания РНС, обеспечивающие движение по дугам окружности, производились ВИСХОМом и НАТИ с участием ЦНИИГАиК в 1980-1981гг. Стыковка смежных проходов обеспечивалась с погрешностью $\pm 0,1$ м на расстояниях до 1 км.

По предварительным оценкам стоимость одного комплекта РНС составляет 1000 руб, лимитная цена - 4500 руб, ориентировочный экономический эффект - 1500 руб.

СОСТОЯНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ПЛУГОВ С АВТОМАТИЧЕСКИ РЕГУЛИРУЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ ПЛУЖНЫХ КОРПУСОВ

А.А.ЛЕПТЕВ

БИМСХ

В увеличении производстве сельскохозяйственной продукции в

XI пятилетке главное место принадлежит росту урожайности, одним из путей повышения которой является обеспечение высокого качества основной обработки почвы для создания наиболее благоприятных условий развития культурных растений.

Качество пахоты во многом определяется геометрическим совершенством рабочих органов плугов, возможностью проведения вспашки на рабочих скоростях, соответствующих оптимальным для данной геометрии лемешно-отвальной поверхности, и физико-механическими свойствами почв. В настоящее время плуги общего назначения комплектуются тремя основными типами корпусов, которые обеспечивают удовлетворительное качество пахоты в узких скоростных диапазонах: культурные - на скоростях 4...7 км/ч, культурные скоростные - 6...9 км/ч и скоростные - 9...12 км/ч. В связи с тем, что при меняющихся почвенно-климатических условиях (физико-механические свойства почвы, глубина пахоты, уклоны полей до 8°) диапазон рабочих скоростей одного и того же агрегата может составлять более 5 км/ч, то получить удовлетворительное агрокачество пахоты для указанного скоростного диапазона невозможно.

Автоматическое регулирование геометрии плужных корпусов почвообрабатывающих орудий позволяет обеспечить постоянное агротехническое качество пахоты независимо от изменения рабочей скорости и снижает расход топлива при работе агрегата на высоких скоростях за счет устранения излишнего отбрасывания почвы плужными корпусами.

Впервые в мировой практике макетный образец трехкорпусного навесного плуга с системой автоматического регулирования геометрии плужных корпусов с гибкими отвалами, имеющей двухкаскадное электронно-гидравлическое усиление выходного сигнала, создан в ИРБ под руководством Ш.Шижкова. Однако этот образец не

нашел практического применения в сельскохозяйственном производстве из-за высокой сложности принципиальной схемы, использующей два вида энергии - электрическую и гидравлическую. Нами в течение ряда последних лет созданы макетные образцы четырехкорпусных навесных плугов с корпусами, имеющими гибкие крылья отвалов, и корпусами, вращающимися около вертикальных стоек, изменение параметров которых осуществляется от системы автоматического регулирования, имеющей однокаскадное усиление входного сигнала. В качестве чувствительного элемента системы авторегулирования используется опорное полевое колесо в сочетании с шестеренным насосом, кинематически связанным с этим колесом. Конструкции этих плугов защищены авторскими свидетельствами. Широкая производственная проверка в различных зонах страны макетных образцов плугов с системами авторегулирования корпусов указывает на перспективность их внедрения в сельскохозяйственное производство, так как повышает производительность на 10...12% и дает годовой экономический эффект 124 руб. на 1 орудие.

О ЗАЩИТЕ ИЗМЕЛЬЧАЮЩИХ АППАРАТОВ ОТ ОДНОРОДНЫХ ПРЕДМЕТОВ

И.И.ГИРУЦКИЙ

И.А.ОСИНКИН

С.Н.ДОНСКОЙ

ЦНИИМЭСХ

Попадания твердых инородных предметов в измельчающий аппарат кормоуборочного комбайна приводят к тяжелым авариям и длительным простоям высокопроизводительных машин. В ЦНИИМЭСХ разрабатывается автоматическая система предотвращения попадания