Теория практика индукционной сельхознавигации

(Тезисы доклада)

Роботизация сельскохозяйственных машинно-тракторных агрегатов требует разработки инструментальных методов и создания технических средств определения фактического места нахождения МТА относительно требуемого. Эта задача может быть успешно решена с использованием физического явления магнитной индукции, сущность которого заключается в появлении электрического напряжения на зажимах катушки при изменении магнитного потока через витки катушки. Особенно большие надежды на него возлагались во второй половине прошлого столетия, однако результаты экспериментальных работ оказались неожиданными – фактические траектории МТА с индукционными системами автовождения существенно отклонялись от требуемых и ожидаемых. Причину отклонений установить не удалось, поэтому явление магнитной индукции было признано бесперспективным для целей местоопределения МТА.

Однако более глубокие исследования показали, что потенциальные возможности явления магнитной индукции известны далеко не полностью; выявление этих возможностей позволило объяснить фактические траектории МТА, а также предложить новые технические решения, обеспечивающие полное совпадение фактических траекторий с требуемыми. Одним из таких решений является создание навигационных магнитных полей при помощи индукторов типа «двойная петля» с полной компенсацией магнитных помех, создаваемых обратным током электрической цепи.