

тизации микроклимата и телеконтроля параметров для животноводческих помещений с использованием тиристорov, транзисторов и интегральных схем. Абстрактный и структурный синтез схем произведен согласно разработанным нами алгоритмам функционирования систем.

Таким образом, в настоящее время имеются все технические возможности для создания аппаратуры сельскохозяйственного назначения с использованием тиристорov и интегральных микросхем, что обеспечивает снижение: габаритов и массы в 2-4 раза, потребляемой мощности в 10-20 раз, интенсивности отказов 15-80 раз, стоимости систем в 2-3 раза при высокой их технологичности. Это позволит ускорить разработку АСУТП с использованием микропроцессоров для регулирования технологических процессов по зложенным программам.

РАСЧЕТ КОМПЛЕКСНОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
ПРОНИЦАЕМОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ЗЕРНОМ
ВОДЫ В ДИАПАЗОНЕ СВЧ.

В.В. ЛИСОВСКИЙ
Б.Л. ЦЕНЦИПЕР
БИМСХ

Диэлектрические свойства свободной воды на СВЧ достаточно хорошо известны и рассчитаны в широком температурном и частотном диапазонах.

Предполагая, что для случая адсорбированных диполей, которые не могут вращаться в поле СВЧ, можно использовать известные соотношения Дебая, рассчитаем ϵ' и ϵ'' связанной воды. Для такого расчета необходимо знать статическую ϵ_s и оптическую ϵ_0 .

диэлектрические проницаемости, а также время релаксации τ .

В докладе обосновывается выбор конкретных значений этих параметров в зависимости от температуры для сантиметрового диапазона волны. Приводятся результаты расчета ϵ' и ϵ'' воды в зерне, а также коэффициентов затухания $\alpha_{\text{связ}}$ и фазы $\beta_{\text{связ}}$ в зависимости от объемной влажности для диапазона частот 2,5... 20 ГГц и температур 0...50 С. Полученные данные позволяют уточнить параметры слоистой модели, а также определить результирующее ослабление и фазовый сдвиг, наносимый образцом влажного зерна. Результаты расчета говорят о вполне удовлетворительном совпадении с экспериментом.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ СОЛЕСОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

В.М. ШЕСТАКОВ

ЛСХИ

Центральное место в системе комплексного регулирования факторов жизни растений на мелиорируемом поле занимает система регулирования влажностно-солевого режима почв.

Для нормального функционирования такой системы необходима оперативная информация о текущей влажности и солесодержании почв. Источниками такой информации могут быть измерители влажности и солесодержания почв с электрическим выходом.

В настоящее время для измерения солесодержания почвы не существует надежных измерительных средств, удовлетворяющих требованиям систем автоматизированного управления.

Известно, что влажность и солесодержание почвы оказывают