

A_0 - начальная амплитуда колебаний;

L - амплитудный коэффициент поглощения.

Подставив значение L и, допустив, что зависимость коэффициента поглощения в среде от частоты в диапазоне 20-50 кГц носит линейный характер, получим:

$$K_e = e^{-k\omega}$$

где K - постоянная величина для конкретного вида среды и конструкции преобразователя,

ω - угловая частота колебаний.

Выражение для модуля коэффициента передачи акустического амплитудного измерительного преобразователя влажности примет вид:

$$K = Fe^{-k\omega}$$

Знание передаточной функции акустического измерительного преобразователя влажности позволит провести его инженерный расчет, позволит конструировать более совершенные акустические влагомеры.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАСТЕНИЙ В ВЕГЕТАЦИОННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ КАМЕРАХ

В. А. СКРЕБЕЦ

БИМСХ

К. С. ТАРАССОВ

Важным инструментом для проведения углубленных теорети-

ческих и прикладных исследований роста и развития сельскохозяйственных растений являются вегетационно-климатические камеры, которые позволяют создавать строго контролируемые и воспроизводимые климатические условия, например: температуру, влажность, освещенность, газовый состав и т.д. воздушной среды в рабочем объеме камеры.

В связи с проблемами повышения урожайности и создания новых высокопродуктивных форм растений особенно остро стоит задача выполнения исследований не только при строго контролируемых и воспроизводимых параметрах воздушной среды, влияющих непосредственно на надземные части растений, но и при строго контролируемых параметрах почвы, например, влажности, температуры, минерального состава и т.д., влияющих на формирование и развитие корневой системы растений.

Особенность выращивания растений в горшках или иных емкостях, устанавливаемых на полах-стеллажах вегетационно-климатических камер, диктует необходимость использовать миниатюрные и надежные первичные преобразователи информации для создания систем автоматического управления и регулирования параметрами почвы. В настоящее время ряд первичных преобразователей для отмеченных выше целей находится в стадии разработок, в частности, к ним относятся и датчики влагосодержания почвы.

В докладе приводятся сведения о конструкциях, технических характеристиках разработанных в БИМСХ датчиков влагосодержания почвы и построенных на их основе систем контроля и регулирования влажности почвы при выращивании растений в горшках, устанавливаемых на полах-стеллажах вегетационных камер.