

чается суть предложенного метода.

Прибор для реализации этого метода состоит из треугольной рамки, перемещаемой по натянутой проволоке, и рамки с путеизмерительным колесом, которая может перемещаться относительно первой в вертикальной плоскости. Ее перемещения преобразуются потенциометром и контактным коммутационным устройством в дискретный сигнал, осциллограмма которого записывается, причем управление коммутационным устройством осуществляется от путеизмерительного колеса. Графическая информация с полученной осциллограммы считывается, переводится в цифровой код и заносится на перфоленту с помощью перфорационно-кодирующей установки "Силузет".

УДКТ 63I.37I:62I.3II+63I.52

В.Б.Хралов

ОПТИМИЗАЦИЯ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО КЛИМАТА ПО СТОИМОСТНЫМ КРИТЕРИЯМ

В настоящее время в стране создано 44 селекционных комплекса и фитотрона, которые оснащаются вегетационно-климатическим и светотехническим оборудованием (камеры искусственного климата КВ-I, КИТ-I, ростовые стеллажи СУВР и др.), что позволит поднять на новый качественный уровень селекцию сельскохозяйственных культур.

Достигнутый высокий уровень технической оснащенности селекционных комплексов и фитотронов, относительно невысокий уровень их надежности и эксплуатации определяет актуальность решения вопросов оптимизации надежности систем искусственного климата.

Научный и практический интерес представляет рассмотрение двух задач:

1. Повышение надежности системы до максимально возможного значения при заданных затратах.
2. Повышение надежности системы до заданного значения при минимальных затратах.

Математическое исследование подобных задач весьма сложно. Поэтому многие авторы, рассматривающие вопросы оптималь-

ного повышения надежности систем различными способами (резервирование, конструкторско-производственный способ и совместное применение обоих способов), решили частные задачи с определенными допущениями и без учета специфических особенностей искусственного климата для селекции сельскохозяйственных культур. Известные способы комплексного решения задач, такие как метод наискорейшего спуска, динамического программирования, неопределенных множителей Лагранжа, перебора различных вариантов и другие, очень громоздки и сложны в применении и поэтому не находят практического применения при оценке повышения надежности систем искусственного климата.

В основу разработки методов расчета положены теория массового обслуживания и принципы оптимальной чувствительности системы. Метод оптимальной чувствительности системы был изложен в работах А.Брэйполя (США) и Н.И.Кулакова.

Разработанная в работе экономико-математическая модель оценки надежности систем искусственного климата позволяет в каждом конкретном случае определить целесообразность применения резервирования, конструкторско-производственного способа или совместного использования обоих способов в целях повышения надежности и эффективности систем.

Правильность различных методов проверялась на многочисленных числовых примерах,

Предложенные нами методы расчета надежности сложных технических изделий нашли применение при разработке отечественных систем искусственного климата. Они также могут быть использованы инженерами, занимающимися вопросами повышения надежности электрифицированных автоматических устройств для сельскохозяйственного производства.

УДК 621.3.095:621.928

В.И.Тарушкин

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МЕТОДА СЕПАРАЦИИ СЕМЯН

В отраслевой научно-исследовательской лаборатории перспективных автоматических средств сепарации семян Московского