

РАЗРАБОТКА ТЕОРИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
И ИЗЫСКАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ  
ПНЕВМАТИЧЕСКИХ МАШИН ДЛЯ РАССЕВА СЫПУЧИХ  
УДОБРЕНИЙ

В Харьковском институте механизации и электрификации сельского хозяйства разработаны и испытаны опытные образцы пневматических разбрасывателей с боковым рассевом удобрений, обеспечивающие эффективную ширину захвата 17...20 м при неравномерности распределения удобрений 14...17%.

Однако технологический процесс пневматических машин для внесения сыпучих удобрений до настоящего времени недостаточно изучен.

Нами на основе принципов статистической механики описано движение системы многих частиц в разгонном трубопроводе и в свободной турбулентной струе, которое носит случайный характер ввиду неоднородности гранулометрического состава удобрений, различий в плотности, форме и шероховатости поверхности частиц, наличия столкновений частиц и пр. Система частиц в трубопроводе рассматривалась как канонический фазовый ансамбль с квазистационарным режимом движения в конце участка разгона. Распределение скорости частиц удовлетворительно описывается законом Максвелла-Больцмана. В предположении, что дальность полета частиц связана функционально с начальной скоростью их, а скорость является случайным аргументом с известной плотностью распределения, получено выражение условной плотности распределения частиц по дальности рассева для любого постоянного значения размера частиц.

После ввода распределения частиц по размеру получено выражение плотности распределения системы двух зависимых случайных величин: размера частиц и дальности полета их.

Геометрическая интерпретация, представляющая поверхность распределения системы, дает полную и наглядную картину рассева частиц. Сечения поверхности распределения системы показывают распределение дальности полета частиц любого размера, а

также распределение размера частиц, выпавших на любом выбранном метре дальности рассева. Для повышения равномерности распределения удобрений разработаны три типа корректирующих устройств: делительные, отражательные и активные, эффективность применения которых подтверждена экспериментально.

УДК 631.172:658.012

В.И.Мошков.

## РЕЗЕРВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Сельскохозяйственные предприятия испытывают на себе все аспекты применения техники — и положительные и отрицательные, но воздействовать могут только на часть имеющихся резервов. Реализация другой части зависит от уровня работы предприятий Минсельмаша и Госкомсельхозтехники. В первом приближении разработана классификация имеющихся резервов по этим трем направлениям.

Использование внутрихозяйственных резервов предлагается начинать:

с организационно-управленческих резервов, дающих быструю и ощутимую отдачу и не требующих дополнительных капитальных вложений;

с напряженных периодов работ (посевного, заготовки кормов, уборки урожая), на которые приходится максимальное количество сбоев производства и потерь машинного времени. Применение специально разработанных сетевых графиков в диспетчерском управлении подготовительными работами позволяет осуществить комплексную, своевременную и качественную подготовку производства и служб управления к ответственным сельскохозяйственным компаниям.

Успешное управление растениеводством в напряженные периоды работ (в 2-4 раза возрастает материальные, энергетические и информационные потребности) требует принятия дополнительных мер по кратковременному усилению системы управления: увеличению диспетчерской и инженерной служб для организации 2-3 сменной работы, создания штаба оперативного управления, исполь-