

Предложена методика и выполнены расчеты по определению оптимального количества аппаратов, с которыми должны работать операторы машинного доения при разных уровнях инженерно-биологической надежности системы.

Установлено, что функциональное состояние их организма изменяется в течение смены, что сказывается на качественные показатели машинного доения. С учетом этих исследований разработаны рациональные режимы труда операторов, построены циклограммы выполнения процессов доения коров на молочных комплексах при односменной и двухсменной работе.

В результате экспериментальных исследований, выполненных в лабораторных и производственных условиях, определены некоторые характеристики надежности доильной установки УДЕ-8. Коэффициент технической надежности (безотказности) доильной установки находится в пределах  $0,7+0,95$ .

Постоянное резервирование за счет неполного использования групповых станков, в связи с регулированием размеров потоков коров, повышает техническую надежность доильных установок.

Проведение многофакторных исследований по организации машинного доения позволит составить модель общей надежности системы оператор-машина-животное.

УДК 636.002.5:656:631.86:621.879

Ю.Х.Резев

### О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ДЕЛЬТА - СКРЕПЕРА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ НАВОЗА

В последнее время строятся молочные комплексы с беспривязно-боксовым содержанием скота. Широко применяются для уборки навоза мобильные средства. Они имеют ряд некоторых преимуществ и общеизвестных недостатков. Учитывая это, целесообразно применять для уборки навоза из навозных каналов дельта-скреперные установки.

Серийно выпускаемые дельта-скреперные установки УС-10 и УС-15 требуют улучшения конструкции для того, чтобы они могли качественно убирать втоптаный и навоз с большим содержа-

нием подстилки.

Для выявления возможностей улучшения качества уборки в Эстонской СХА на кафедре механизации животноводства проводятся исследования рабочего процесса дельта-скреперной установки. Для повышения эффективности проведения опытов применена методика планирования эксперимента при поиске оптимальных параметров. Параметром оптимизации выбрали удельное сопротивление движения навоза (Н/кг).

При планировании учитывали следующие факторы:

1. Масса транспортируемого навоза.

2. Угол между скребками.

3. Угол наклона скребка назад ко дну навозной канавы.

Необходимо также учесть и ограничения:

1. Качество уборки должно быть удовлетворительным, т.е. во время рабочего хода скребки не должны отрываться от дна канавы и оставлять за неубранный навоз.

2. Конструктивные, ограничивающие углы постановки лопастей.

Лабораторная установка имеет рабочий орган, позволяющий изменять угол наклона скребка назад ко дну навозной канавы, угол между скребками, длину и высоту скребка. Привод позволяет плавно регулировать скорость перемещения рабочего органа от 0,05 м/с до 0,33 м/с.

Тензометрические измерительные звенья и соответствующая аппаратура позволяют определить необходимые значения сил и моментов для расчетов.

Для разработки обоснованной методики расчета дельта-скреперной установки следует продолжать как лабораторные, так и эксплуатационные исследования.

УДК 631.363

Л.Н.Новиков

М.В.Парховник

#### ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДОЕНИЯ КОРОВ И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА

Современные животноводческие комплексы оснащаются поточными линиями, состоящими из доильной установки и оборудования