

## ПРИМЕНЕНИЕ ДОИЛЬНЫХ РОБОТОВ В СИСТЕМЕ МАШИН ТОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Фокин А.И.

Научный руководитель – д.т.н., доц. Шигимага В.А.

Харьковский национальный технический университет сельског хозяйства  
им. Петра Василенко

61001, Харьков, пр. Московский, 45, каф. ТСТТ, т. (057)732-99-65);

e-mail: [tservic@ticom.kharkov.ua](mailto:tservic@ticom.kharkov.ua);

Точное животноводство - это применение передовых технологий с целью оптимизации вклада каждого животного в производственный процесс. Сочетание точного управления, учитывающего факторы окружающей среды, климатические условия, подачу корма и воды, с непрерывным отслеживанием состояния каждого животного дает понимание происходящих в помещении процессов и обеспечивает возможность реагирования на них в случае необходимости. Это новое направление в современной науке и практике, выделившееся из точного земледелия, в котором уже сложилась идеология, и появились технологии, доступные для освоения товаропроизводителям.

Таковыми свойствами на безальтернативной основе обладают доильные роботы, обеспечивающие в некоторых развитых странах более половины валового производства молока. Всего лишь один доильный робот позволяет сократить занятость фермера в процессе доения коров до 2,5 часов в день или до 900 часов в год. Практически все существующие модели доильных роботов рассчитаны на 150–170 доений в сутки. То есть, при 2-3-разовом доении один робот в состоянии обслужить 50–70 коров в сутки. Отсюда можно рассчитать необходимое количество роботов для обслуживания молочного стада, находящегося в распоряжении фермера.

Применение роботов эффективно, когда общее производство молока от коров стада составляет 400–500 тыс. литров в год. Отсюда, с учетом средней продуктивности, также можно рассчитать необходимое количество коров в стаде для рентабельного производства молока.

Для предварительной оценки экономических показателей производства молока необходимо провести сравнительный анализ удельных капитальных затрат при применении разных типоразмеров роботов. Такую оценку можно провести на примере робототехнической системы для одновременного доения одной, двух и трех коров в сравнении с традиционным оборудованием доильного зала типа «Ёлочка». Для оценки применяются формулы, по которым рассчитываются удельные капитальные вложения и далее выполняется построение графиков, из которых видно, как снижаются вложения при использовании одного, двух и трех роботов с ростом обслуживаемого поголовья.