

2. Шевчук Р.С., Василькевич В.О., Шевчук В.В., Том'юк В.В. Комплекс обладнання для отримання рослинної олії в малих переробних цехах / Р.С. Шевчук, В.О. Василькевич, В.В. Шевчук, В.В. Том'юк // Техніка і технології АПК. – 2011. – №9. – С. 11–13.

УДК 631.171:

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РОБОТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

Шигимага В.А., д.т.н., проф.

*(Харьковский национальный технический университет
сельского хозяйства им. П. Василенко)*

Роботизация охватывает практически все основные, трудоемкие и однообразные технологические процессы животноводства: подготовка и раздача кормов, доение, уборка навоза, стрижка шерсти, контроль, счет и упаковка яиц и т.п. Каждый из этих процессов к настоящему времени находится в различной степени роботизации. Например, все основные технологические этапы получения молока уже роботизированы настолько полно, что далее возможно лишь совершенствование разработанных автоматических доильных комплексов [1]. Дальнейшее техническое развитие их должно пойти, скорее всего, по пути энерго- и ресурсосбережения, а также интеллектуализации программно-вычислительных средств, управляющих данными комплексами [2]. Видимо, аналогичная ситуация должна сложиться со временем и в других трудоемких, но значительно менее роботизированных процессах животноводства.

В то же время процессы, требующие творческого, интеллектуального подхода к решению технологических задач животноводства, пока выпадают из поля зрения разработчиков робототехнических систем. Например, можно освободить фермера от таких еще не роботизированных рутинных процессов, как массовая вакцинация животных или ветеринарный контроль поголовья, не говоря уж о лечении. Тогда животноводу, который уже превращается в оператора роботизированной ветеринарной системы нужно повышать свой интеллектуальный уровень для аналитической работы с полученными данными. Причем, большую часть такой работы можно поручить той же роботизированной системе, но ключевые решения, видимо, придется пока принимать фермеру.

Предлагается схема процессов животноводства, которые могут и должны быть усовершенствованы или роботизированы в ближайшие 15-20 лет, рис.1.



Рис. 1 – Перспективные направления роботизации в животноводстве.

Процессы разделены условно на уже роботизированные (в разной степени) и инновационные. Первые могут и дальше совершенствоваться по пути роботизации, вторые пока еще либо вовсе не охвачены роботизацией, либо имеют частично автоматизированные устройства, оборудование, измерительную технику и т.п. Для этой категории, основываясь на автоматизации, появляется хорошая возможность объединения в автоматизированные системы и комплексы, а в перспективе – автоматические/роботизированные.

Предложенная схема действительна в отношении всех видов животноводства: крупного, мелкого, птицеводства, а также, в частности, пчеловодства, где автоматизация пока что сводится к фантазиям энтузиастов, хотя и небеспочвенным [3].

Есть также другие направления и процессы, прямо не отраженные в предложенной схеме, но очень важные в организации всей отрасли животноводства, уже автоматизированные или имеющие возможности роботизации. Таковы, например, системы микроклимата, а также логистические и экологические аспекты животноводства и даже такой немаловажный, как этологический аспект.

Таким образом, существуют объективные общемировые тенденции в развитии безлюдных роботизированных технологий во всех сферах животноводства в ближайшем будущем.

Список использованных источников

1. Nanka O., Shigimaga V., Paliy And., Sementsov V., Paliy Anat. Development of the system to control milk acidity in the milk pipeline of a milking robot // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2018. – Т. 3, N 9 (93). - С. 27-33.

2. Морозов Н.М., Хусаинов И.И., Варфоломеев А.С. Эффективность применения робототехнических систем в животноводстве // Вестник ВНИИМЖ. 2019. №1 (33). pp. 57-62.

3. Автоматизация пасеки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ep-z.ru/stroitelstvo/paseka/avtomatizatsiya-paseki> (дата обращения 16.03.20).