

## **ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКСУ ДАТЧИКОВ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ**

**Музыка А. А., Кирикович С. А., Шейграцова Л. Н., Пучка М. П.,  
Шматко Н. Н.**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»  
г. Жодино, Республика Беларусь

Основными параметрами, определяющими качество воздушной среды животноводческих помещений, являются температура, влажность, скорость движения воздуха, содержание аммиака, углекислого газа, сероводорода [1]. Управление микроклиматом в настоящее время невозможно без автоматизированных систем, одной из составляющих которых является система мониторинга параметров микроклимата, предназначенная для сбора, регистрации, контроля и анализа состояния основных параметров микроклимата внутри помещения и внешней среды в режиме реального времени при помощи датчиков. Датчики микроклимата – это крайне важные компоненты для обеспечения высокой продуктивности и комфорта в животноводстве [2].

Целью работы являлась разработка зоотехнических требований к комплексу датчиков мониторинга показателей микроклимата в животноводческих помещениях.

Следует отметить, что ряд существующих систем мониторинга параметров микроклимата не обладают необходимым комплексным спектром контролируемых параметров для поддержания необходимых условий содержания животного и, как правило, контролируют 2 параметра (температуру и относительную влажность), и поэтому важным условием является учётывание более широкого ряда факторов, влияющих на формирование микроклимата в животноводческих помещениях.

Для измерения параметров микроклимата могут использоваться соответствующие аналоговые и цифровые датчики с компьютерной обработкой полученных сигналов. Датчики могут быть однофункциональными и многофункциональными. Количество датчиков может быть различным и определяется исходя из характеристик конкретного пространства, в котором будет работать система (т. е. датчики должны быть равномерно распределены по площади здания, что обеспечивает регистрацию параметров в различных точках помещения в зависимо-

сти от объемно-планировочного решения, технологии содержания и обслуживания животных).

Датчики температуры и влажности могут быть для внутреннего и наружного применения. Внутри помещений датчики температуры устанавливаются в нейтральных, относительно источников тепла или холода местах, снаружи здания в местах, где датчик будет защищен от ветра или прямого попадания солнечных лучей. Датчики влажности на основе емкостных влагочувствительных сенсоров устанавливаются в местах со стабильными условиями влажности, не допускается установка их вблизи у источников влаги. Очень важно размещать датчики на уровне животных, но в зоне недосягаемости.

Отметим ряд основных зоотехнических требований к комплексу датчиков мониторинга микроклимата: высокая точность (до каких долей датчик фиксирует величину и какая у него погрешность) и диапазон измерений (минимальное и максимальное значение, которое датчик способен зафиксировать); высокая избирательность и простота настройки на измерение определенного параметра; стойкость к агрессивным средам; повышенная механическая прочность к ударным нагрузкам и т. п.; простота и технологичность конструкции, габаритные размеры, масса, потребляемая мощность датчика; способы подключения датчика к линиям связи и другим элементам; стабильность связи; размер пространства, отведенный под монтаж датчика, удобство монтажа / демонтажа, обслуживания; ремонтпригодность общей схемы; высокая надежность (срок службы датчика, эксплуатационный ресурс, воспроизводимость (стабильность характеристик)); рабочая температура датчика; пожаро- и взрывобезопасность.

Таким образом, определен ряд зоотехнических требований к комплексу датчиков мониторинга показателей микроклимата в животноводческих помещениях, способствующих поддержанию заданных параметров с высокой степенью точности, позволяющих полностью реализовать генетический потенциал животных, снизить тепловые потери, расход и оплачиваемость кормов, увеличить сроки службы зданий и оборудования и обеспечить комфортные условия труда персонала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, Ю. А. Повышение качества обитания животных на основе совершенствования управления оборудованием систем микроклимата / Ю. А. Иванов, Н. Н. Новиков // Вестник ВНИИМЖ. – 2013. – № 3(11). – С. 44-51.
2. Ильин, Р. М. Обоснование параметров системы мониторинга микроклимата в животноводческих помещениях / Р. М. Ильин, С. В. Второй // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства – 2017. – Вып. 92. – С. 208-216.