

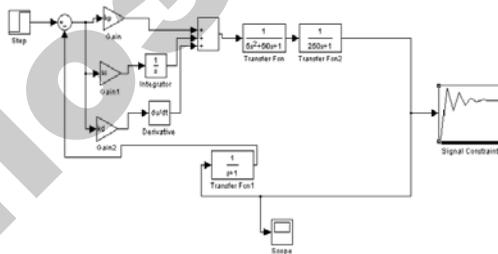
## Моделирование автоматического управления температурой в птичнике за счет вентиляции

Якубовская Е.С., старший преподаватель,  
Булыга П.И., студент-выпускник

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Значимым параметром микроклимата в птичнике является температура. Обеспечить ее оптимальное значение позволяет использование эффективной системы воздухообмена. С помощью контроллера и преобразователя частоты можно реализовать несколько вариантов управления температурным режимом в птичнике. Используя дискретные выходы контроллера для связи с дискретными входами, можно обеспечить многоступенчатое изменение воздухообмена. Однако более приемлемым является алгоритм, когда наибольшее значение температуры будет поступать на блок ПИД-регулирования (в программе контроллера), что позволит сформировать величину сигнала на выходе плавного регулирования модуля расширения, связанного с входом 0-10 В преобразователя частоты. В этом случае дискретные выходы контроллера освобождаются для реализации управления системой увлажнения или охлаждения. В последнем случае требуется задать параметры в контуре ПИД-регулирования. Это в свою очередь требует проведения моделирования, например, в системе Matlab для определения, удовлетворяет ли система автоматического регулирования требуемому качеству.

. Рисунок -. Структурная алгоритмическая схема САУ



Таким образом, совместное использование контроллера и преобразователя частоты обеспечивает решение сложной задачи поддержания температурного режима в птичнике в теплый период, обеспечивая высокую точность при достаточной простоте программирования и настройки.