

УДК 636.5:631.15

## ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ



### THE PRODUCTION MANAGEMENT DIGITAL SYSTEM ON THE POULTRY PLANT

**Скляр А.В.**, менеджер отдела птицеводства, канд. с.-х. наук

*A. V. Sklyar, manager, poultry department, PhD in Agriculture*

Компания «Биг Дачмен»

*Big Dutchman*

**Аннотация:** Компания «Биг Дачмен» представляет уникальную систему «БигФармНет Менеджер», которая позволяет осуществлять контроль за производственными процессами в птичниках и управлять ими с персонального компьютера из центрального офиса или с мобильного ПК при помощи интернета.

**Abstract:** The Big Dutchman company presents the unique system Bigfarmnet Manager which allows to monitor production processes in poultry houses and manage them from the Central office a personal computer or a mobile PC via the Internet.

**Ключевые слова:** программный комплекс «БигФармНет Менеджер», регулирование и контроль производственных процессов, работа птичников.

**Key Words:** BigFarmNet Manager program complex, production processes regulation and control, poultry houses work.

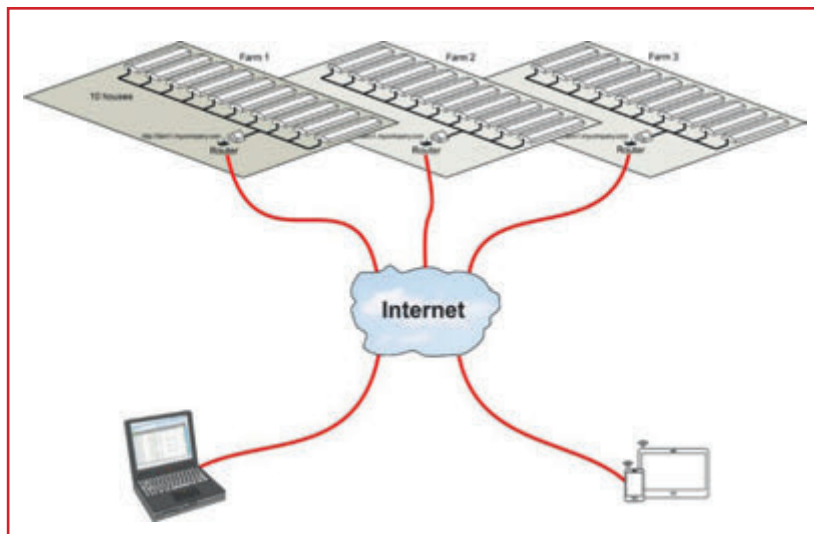


Рис. 1. Централизация управления производством на птицефабрике



Рис. 2. Изображение на мониторе ПК, полученное с web-камеры

Повышение конкурентоспособности предприятий путем совершенствования эффективности управления производственными процессами является одной из актуальных задач российских птицефабрик. Решить эту задачу станет намного проще, если на предприятии будет установлена специальная система управления производством.

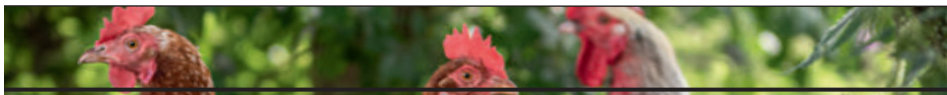
Цифровая система управления производством предполагает объединение в общую сеть компьютеров, установленных в каждом птичнике, с группировкой их по площадкам (подзонам) (рис. 1).

Такая централизация позволяет:

- получать информацию из каждого птичника в реальном времени;
- управлять производственными процессами в каждом птичнике как с внутреннего контроллера, так и с центрального компьютера.

При соответствующей комплектации оборудования на предприятии возможно будет осуществлять следующие действия:

- контролировать температуру, влажность и загазованность воздуха, расход воды и комбикорма, среднесуточный прирост и состояние поголовья в птичнике через web-камеру (рис. 2);
- управлять кормлением (объемом выдаваемого корма и возможностью подачи до 4-х рецептов



комбикорма из разных бункеров хранения), освещением (включением/выключением и регулировкой уровня освещенности по заданной программе), системой обогрева, производительностью системы приточно-вытяжной вентиляции, а также режимами мойки, чистки, сушки и прогрева птичника.

Для осуществления централизованного контроля и управления производственными параметрами в птичниках компанией «Биг Дачмен» был разработан программный комплекс «БигФармНет Менеджер» (БФН), который является русифицированным приложением операционной системы *Windows*. Для успешной установки этого приложения на персональный компьютер необходимо соблюдение минимальных системных требований (табл.).

Информация со всех локальных компьютеров (контроллеров) в птичниках отображается на мониторе центрального ПК в виде профилей площадок с корпусами, расположенными на ней в виде 3D моделей (рис. 3).

Выбрав здание, можно просмотреть актуальную текущую информацию о состоянии дел в птичнике или группе птичников в виде сводной таблицы (рис. 4). Значения показателей отображаются разными цветами. Зеленый цвет — номинальное значение, красный или синий — показатель с отклонением от нормы.

В случае необходимости можно дистанционно отрегулировать установленные для каждого корпуса параметры (температуру и влажность воздуха, производительность системы вентиляции) (рис. 5).

Кроме того, можно просмотреть колебания значений показателей за прошедший период времени и их взаимосвязь при совмещении на одном графике. Программа БФН позволяет хранить все без исключения климатические показатели за последние пять лет. Сообщения системы аварийной сигнализации отображаются в виде таблицы, а если поступает новый сигнал, то он появляется во всплывающем окне, поверх всех окон (рис. 6).

Программа позволяет отобразить историю сигналов оповещения

Таблица  
Системные требования для установки программного комплекса «БигФармНет Менеджер»

Комплектация	Требования
Процессор	<i>Intel Core i3</i> или равнозначные ему
Оперативная память, RAM	8 Гб
Жесткий диск	32 Гб свободного пространства
Графическая карта	<i>DirectX 9.1</i> совместимая
Монитор	1280x768 минимальное разрешение
Сетевая карта	ПК должен подключаться на местах к БФН через LAN
Операционная система	<i>Windows 7, 8, 8.1, 10, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012 (64-bit edition), Windows Server 2008 R2 SP1</i>

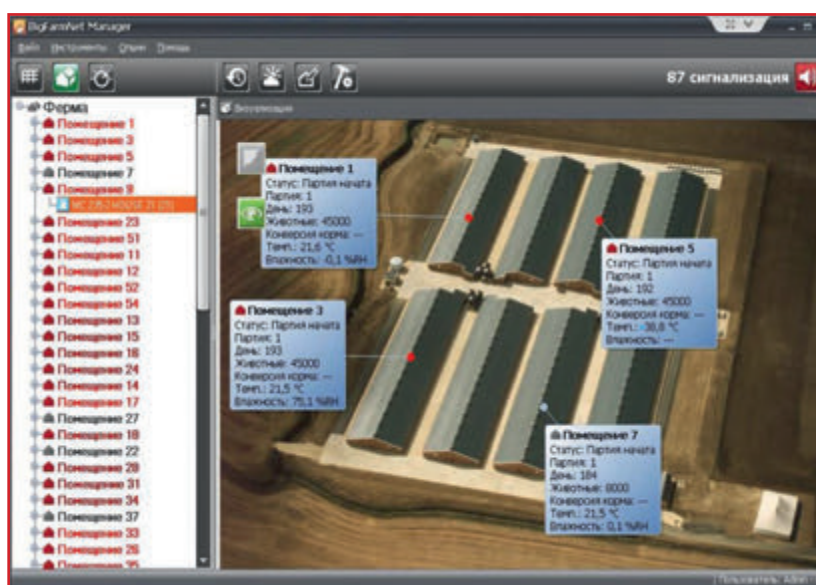


Рис. 3. Отображение информации на мониторе центрального ПК

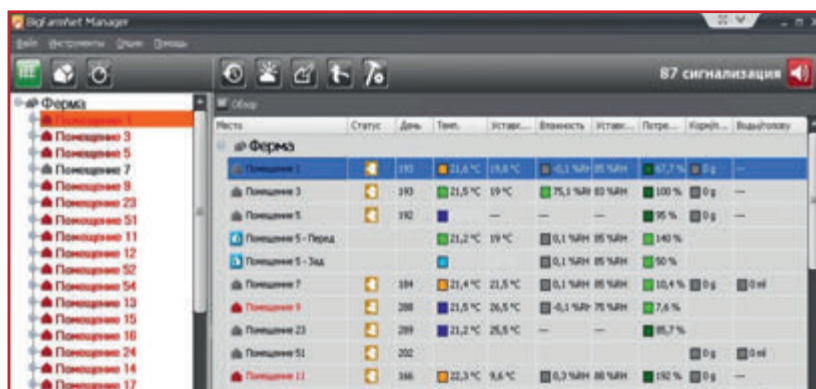


Рис. 4. Сводная таблица текущей информации о выбранном птичнике

и проверить, какие меры были приняты по каждому из них. Возможен просмотр мест возникновения сигналов с информацией об их важности для последующего анализа и проведения превентивных мероприятий.

С целью оперативного реагирования персонала на срабатывание аварийной сигнализации, кроме включения звукового/светового сигнала

на птичнике и появления информации на дисплее монитора центрального ПК, сведения о нестандартной ситуации могут быть продублированы отправкой СМС-сообщения на мобильные телефоны персонала.

Чтобы обеспечить полноценную работу программного комплекса БФН по контролю и управлению производственными процессами на всех



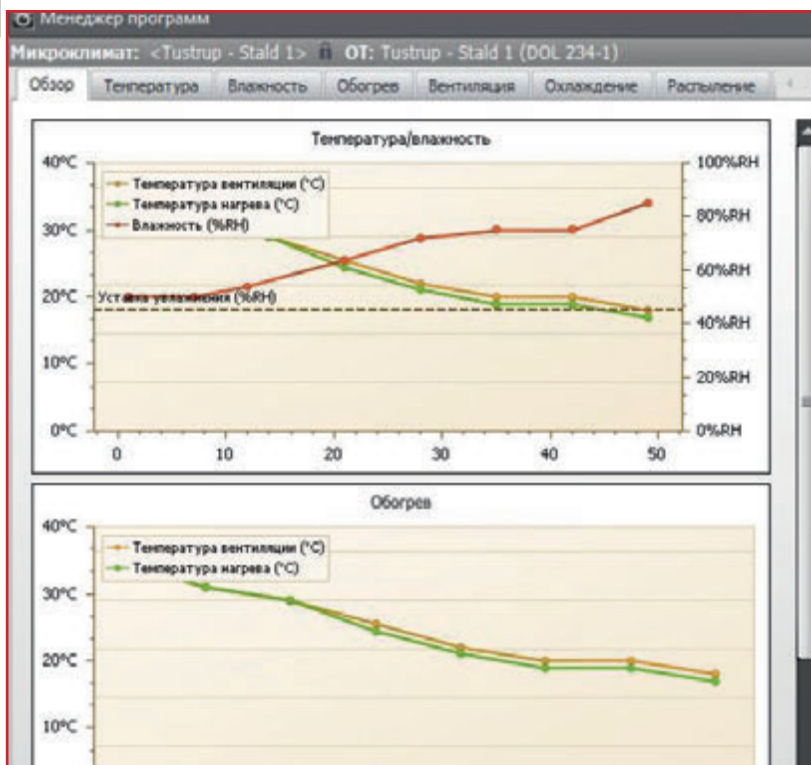


Рис. 5. Регулирование различных параметров работы птичников

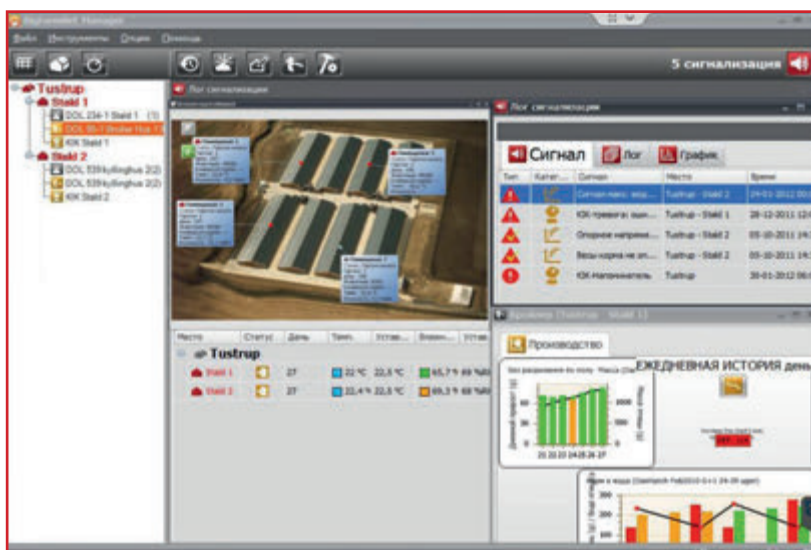


Рис. 6. Сообщение системы аварийной сигнализации



Рис. 7. Ситуационный центр на птицефабрике

площадках птицефабрики, необходима соответствующая комплектация оборудования в птичниках и подключение его к компьютеру (контроллеру), установленному в каждом корпусе. В частности, требуются:

1. Датчики температуры (наружный и внутренние), влажности, загазованности, разрежения (отрицательного давления) воздуха и уровня освещенности внутри помещения.
2. Тензодатчики под бункером(ами) или весы-дозаторы, устанавливаемые на поперечном шнеке, для подачи корма из бункера в линии продольной кормораздачи.
3. Электронный счетчик(и) расхода воды.
4. Весы для птицы.
5. Web-камера(ы).

Для централизации мониторинга процессов производства и управления ими на птицефабрике создается ситуационный центр (рис. 7).

Программный комплекс «БигФарм-Нет Менеджер» позволяет на основе получения актуальной информации и сравнения ее с архивной отслеживать параметры производственного процесса, оперативно реагировать на отклонения от нормативных показателей продуктивности поголовья. В случае возникновения аварийных ситуаций техногенного или климатического характера — обеспечить форсированное принятие мер по устранению возможных сбоев в работе предприятия.

Использование БФН позволяет снизить трудозатраты на выполнение технологических операций по сбору информации в птичниках и упростить процесс формирования сводных таблиц продуктивных показателей как в отдельных птичниках, так и на площадках птицефабрики.

Отдельно следует отметить, что система автоматизированного контроля и управления может быть спроектирована и установлена не только на новых предприятиях, но и на действующих объектах со старыми модификациями компьютеров для обеспечения микроклимата от фирмы «Биг Дачмен».

Для контактов с автором:  
Скляр Алексей Владимирович  
e-mail: ASkliar@bigdutchman.ru