

WGJ-8 СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ ПТИЦЫ В ПРОЦЕССЕ ВЫРАЩИВАНИЯ

магистр инж. **Анджей Загурски**
JOTAFAN
Краков, 2018 г.



Системы
энергосберегающего
освещения

Контроллеры
для
животноводческих
объектов





Системы
автоматического
взвешивания

 **JOTAFAN**
www.jotafan.pl





Почему стоит установить систему WGJ-8 для автоматического взвешивания птицы во время выращивания?




Непрерывный контроль процесса выращивания стада

-  Автоматическое, непрерывное взвешивание стада позволяет практически сразу же обнаружить отклонения, связанные, к примеру, с болезнью, неправильным кормом, и другие, следствием которых являются нарушения прироста веса. WGJ-8 - это "система раннего предупреждения".
-  Система WGJ-8 может взвешивать кур, индюков, гусей, уток и другие виды птицы в разных системах выращивания (откорм, родительские стада).

Уменьшение уровня стресса, связанного с взвешиванием

-  В случае автоматического взвешивания не действуют такие стрессогенные для птицы факторы, как вылавливание, подвешивание за ноги и т.п.
-  Чашечки весов становятся элементом интерьера птичника и охотно "посещаются" привыкшей к ним птицей, которая воспринимает их как "игрушку", что значительно увеличивает количество взвешиваний.

Безопасность

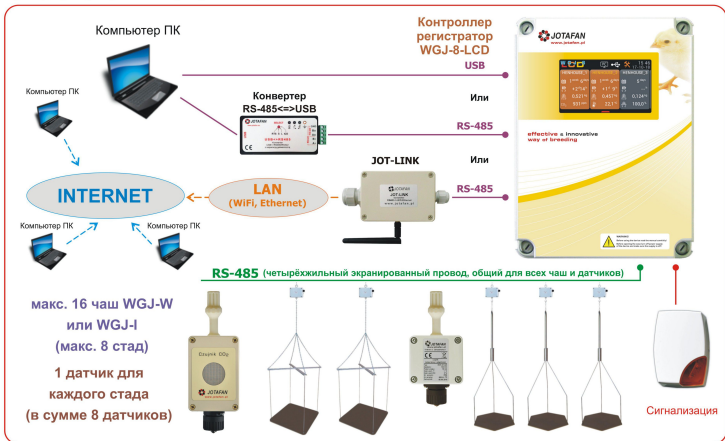
-  Во время нормальной активности птиц (в течение светового дня) птицы взвешиваются очень интенсивно (даже несколько сотен взвешиваний в час). В системе можно установить порог сигнализации: в случае снижения интенсивности взвешиваний ниже заданного уровня или снижения уровня выравненности стада выдаётся аварийный сигнал (слишком низкая активность и подвижность могут быть результатом аварии системы вентиляции или освещения, излишнего повышения или снижения температуры, болезни и т.д.).
-  Уменьшается также вероятность переноса между стадами болезней или паразитов через сотрудников во время взвешивания вручную.
-  Использование в каждом стаде интегрированного датчика температуры, влажности и концентрации диоксида углерода позволяет одновременно контролировать микроклимат и сигнализировать превышение установленных Пользователем порогов (например, температура слишком высокая/низкая, концентрация диоксида углерода слишком высокая и т.д.).

Как работает WGJ-8 - система автоматического взвешивания птицы в процессе выращивания?

Каждая из подключенных к контроллеру **WGJ-8-LCD** чаш (**WGJ-W** или **WGJ-I**) самостоятельно и непрерывно контролирует значение и изменение веса на весовой платформе и регистрирует вероятный вес птицы. Благодаря такому решению система может одновременно и непрерывно регистрировать взвешивания на всех чашах с временными промежутками в несколько секунд между входом и выходом птицы с платформы. Каждая особь взвешивается индивидуально, несмотря на то, что на платформе находятся другие птицы, помёт или подстилка. Контроллер **WGJ-8-LCD** считывает с чаш результаты взвешивания и каждый сохраняет в памяти с датой и временем. Таким образом можно накопить данные с 1000 дней выращивания для каждой чаши, подключенной к контроллеру, при количестве 9000 взвешиваний в день для каждой из них. К **WGJ-8-LCD** можно подключить до 16 чаш, которые можно сгруппировать в "стада" - до 8 стад (зданий).

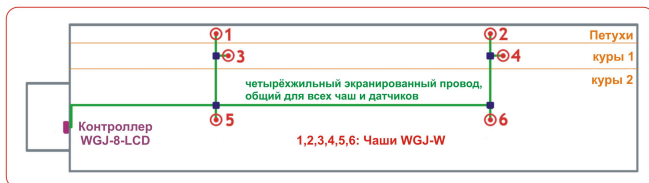
Дополнительно к каждому стаду можно подключить датчик параметров микроклимата, например, **JOTAFAN RHT-CO2-10к**, который измеряет **температуру, влажность и концентрацию диоксида углерода**. Предусмотрено измерение до 6 разных параметров микроклимата, в т.ч. - кроме вышеуказанных - концентрация аммиака, сероводорода и установленный Пользователем. Данные с датчиков также регистрируются, также можно запрограммировать пороги сигнализации, при превышении которых срабатывает сигнализация **WGJ-8-LCD** (появится сообщение и изменится состояние сигнализационного выхода).

Схема системы взвешивания



Пример размещения и группировки чаш в птичнике: выращивание родительского стада

Петухи, куры 1 (отобранные лёгкие куры), куры 2 (остальные куры)



Характеристики WGJ-8 - системы автоматического взвешивания птицы в процессе выращивания:

- ❁ Один контроллер WGJ-8-LCD может работать с 16 чашами, взвешивания с каждой чаши регистрируются независимо контроллером, который на их основании рассчитывает и выводит статистические данные (в частности, среднее значение, выравнивание, прирост, разницу в возрасте и т.д.).
- ❁ Можно группировать чаши в "стада", можно настроить и обслуживать до 8 стад или птичников с использованием 1 контроллера WGJ-8-LCD.
- ❁ К каждому "стаду" можно подключить один датчик параметров микроклимата (в сумме 8 датчиков в системе), измеряющий до 6 параметров, в т.ч. температуру, влажность и концентрацию CO₂.
- ❁ Регистрация измерений до 1000 дней выращивания независимо для каждой чаши, статистики для каждого "стада" и чаши.
- ❁ Максимальная разрешённая нагрузка на чашу WGJ-W: 32 кг; на чашу WGJ-I: 65 кг (цена деления для чаши WGJ-W: 1 г; на чашу WGJ-I: 2 г).
- ❁ Вывод весового возраста стада, дающий возможность быстро обнаружить отклонения в приросте, особенно для стад при откорме - система "раннего предупреждения".
- ❁ В памяти контроллера кривые эталонного веса для кур при откорме и родительских стад, в частности: ROSS-308, COBB-500, F-15, FLEX, а также для индюков: BIG-6 и BIG-9 и гусей. Возможность ввести собственные кривые эталонного веса.

Характеристики WGJ-8 - системы автоматического взвешивания птицы:

- ❁ Текущее показание средней, прироста и быстрый и простой доступ к этим параметрам за предыдущие дни. Возможность вывода прироста в диапазоне от 1 до 7 дней (сравнение дней без корма при выращивании родительских стад).
- ❁ Статистический анализ зарегистрированных измерений для каждой из чаш, позволяющий определить в частности средний вес в данный день, прирост, выравнивание стада, количество взвешиваний и другое.
- ❁ Различение пола (на основе веса взвешенной особи).
- ❁ Непрерывный автоматический контроль правильности работы системы взвешивания.
- ❁ Оповещения об отклонениях в приросте веса и в поведении стада, а также при превышении предельных значений параметров микроклимата.
- ❁ Программное обеспечение для компьютера ПК для связи с системой WGJ-8, возможность соединить несколько систем с компьютером - дистанционный контроль, также через Интернет (опции), а также для анализа и визуализации измерений (таблицы, графики).
- ❁ В случае сложностей с прокладкой провода для чаш между птичниках можно выполнить соединение чаш с контроллером WGJ-8-LCD по радиосвязи (мост WiFi).

Чаша WGJ-W в птичнике



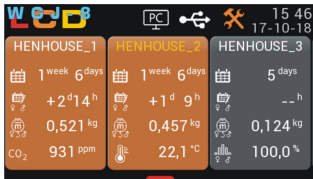
Видно, как птицы "осаждают" чаши WGJ-W, благодаря чему обеспечивается большое количество взвешиваний.

Чаша WGJ-W в птичнике



Чаша WGJ-W прекрасно себя зарекомендовала при взвешивании
куриного бройлера и родительских стад.

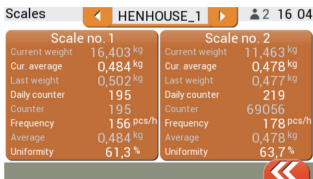
Экраны дисплея в контроллере WGJ-8-LCD



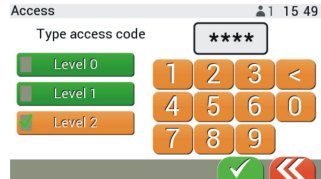
Экран **"Режим ожидания"** позволяет быстро просмотреть выбранные Пользователем параметры взвешивания для каждого стада и состояния работы системы. Нажимая на поле стада, можно перейти к его расширенному экрану.



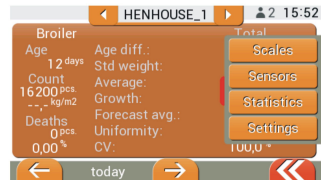
Экран **"вид стада"** иллюстрирует текущие параметры и результаты взвешивания.



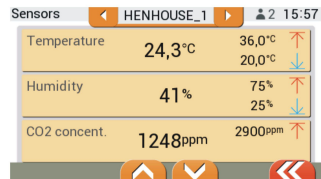
Экран **"Чаша"** показывает текущие показания, полученные для взвешиваний на конкретных чашах, приписанных к стаду.



Экран **"Доступ"** служит для разблокирования последующих уровней доступа к настройкам стада и настройкам контроллера.



Разворачивающееся боковое меню даёт возможность вывода показаний для чаш, датчиков, а также графиков и настроек для данного стада.



Экран **"Датчики"** служит для просмотра показаний с приписанного к стаду датчика (на один или несколько параметров), а также для настройки порогов сигнализации для конкретных параметров (если датчик установлен на режим "сигнализирует").

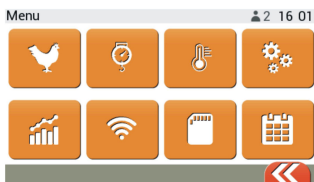
Экраны дисплея в контроллере WGJ-8-LCD



Экран **"Статистика"** служит для графической иллюстрации данных взвешивания с помощью графиков, иллюстрируется график среднего веса (чёрного цвета) по сравнению с эталонным (синий).



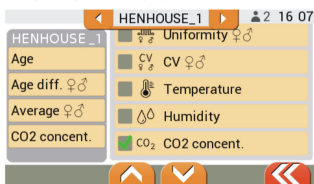
На график можно навести курсор и прочитать точные значения в конкретный день. График представляет суточные значения концентрации CO2: среднее (чёрного цвета), максимальное (красное) и минимальное (синий).



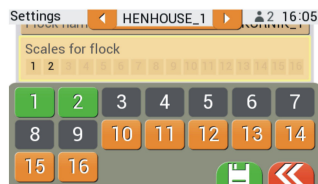
С экрана режима ожидания, после разблокировки "Уровня 1" доступа можно перейти в меню настроек, отдельные группы настроек проиллюстрированы иконками.



Экран **"Выбрать стадо"** выводит текущие установленные стада и даёт возможность войти в изменение их настроек.



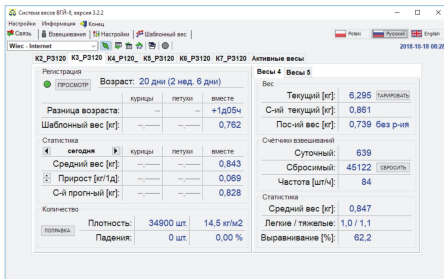
Можно по своему усмотрению изменить экран режима ожидания контроллера WGJ-8-LCD по выбранным параметрам.



Интуитивно и понятно можно присписать стадам часы и датчик: устройства, уже присписанные к стаду, имеют зелёную подсветку, недоступные устройства (присписанные к другим стадам) подсвечены серым цветом, а доступные устройства - оранжевым.

Компьютерная программа - панель связи с WGJ-8-LCD

Компьютерная программа служит для соединения с контроллером WGJ-8-LCD системы автоматического взвешивания (непосредственно или через Интернет) и для просмотра текущего состояния его работы, изменения настроек, а также для архивирования измерительных данных и их визуализации в виде таблиц и графиков. С помощью программы можно одновременно соединиться с большим количеством контроллеров (системами) WGJ-8-LCD (в информационной среде JOTAFAN FERMA).



Регистрация
 Светлана
 Возраст: 20 дни (2 нед. 6 дни)
 Разида возраста: курды лупуи весте +1Д054
 Шаблоный вес [кг]: 0.762

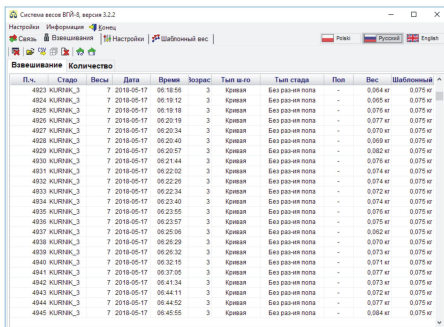
Средняя статистика
 Средний вес [кг]: 0.843
 Прирост [кг/1д]: 0.069
 С-й прогной [кг]: 0.828

Аппетит Весы 5
 Текущий [кг]: 6,295
 С-ий текущий [кг]: 0,861
 Пос-ий вес [кг]: 0,739 без р-ия
 Суточный: 639
 Спротисимый: 45122
 Частота [шт/ч]: 84
 Средний вес [кг]: 0,847
 Легкие / тяжелые: 1,0 / 1,1
 Выравнивание [%]: 62,2

Коллекция
 Плотность: 34900 шт. 14,5 кг/м2
 Падения: 0 шт. 0,00 %

Панель **Связь** даёт возможность непрерывно контролировать работу системы, читать текущие показания взвешивания, другие данные и статистику для конкретных стад (строений) и чаш в системе.

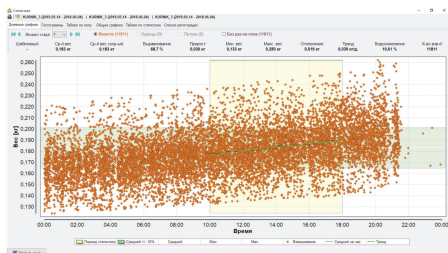
Компьютерная программа - панель данных (таблица взвешивания)



П.ч.	Стад	Весы	Дата	Время	Возраст	Тип вале	Тип стада	Пол	Вес	Шаблоный
4822	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:18:59	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,064 кг	0,075 кг
4824	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:19:12	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,065 кг	0,075 кг
4825	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:19:18	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,076 кг	0,075 кг
4826	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:20:19	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,077 кг	0,075 кг
4827	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:20:34	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,070 кг	0,075 кг
4828	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:20:40	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,069 кг	0,075 кг
4829	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:20:57	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,062 кг	0,075 кг
4830	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:21:44	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,076 кг	0,075 кг
4831	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:22:02	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,074 кг	0,075 кг
4832	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:22:25	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,074 кг	0,075 кг
4833	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:22:34	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,072 кг	0,075 кг
4834	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:23:40	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,074 кг	0,075 кг
4835	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:23:55	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,076 кг	0,075 кг
4836	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:23:57	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,076 кг	0,075 кг
4837	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:25:06	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,062 кг	0,075 кг
4838	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:26:29	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,070 кг	0,075 кг
4839	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:26:32	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,073 кг	0,075 кг
4840	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:32:15	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,071 кг	0,075 кг
4841	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:37:05	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,077 кг	0,075 кг
4842	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:41:34	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,072 кг	0,075 кг
4843	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:44:11	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,072 кг	0,075 кг
4844	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:44:52	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,077 кг	0,075 кг
4845	KLIRNAK_3	7	2018-05-17	06:45:55	3	Кривая	Без раан-полта	-	0,084 кг	0,075 кг

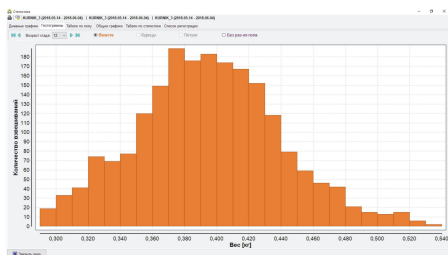
Панель **Взвешивания** представляет все измерения, зарегистрированные в стаде. Каждое взвешивание регистрируется индивидуально - с датой, временем и текущим эталонным весом.

Компьютерная программа - графическая иллюстрация взвешивания



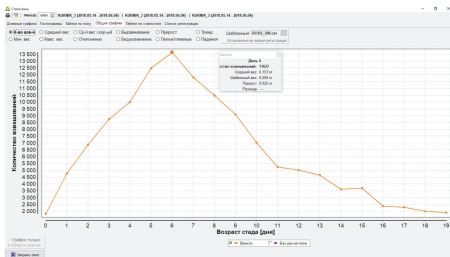
Вкладка **Суточные графики** представляет детальную иллюстрацию взвешивания в течение суток. Можно увидеть рост массы тела птицы и заметный перерыв в световом цикле (почти полное отсутствие взвешивания) в промежутке примерно от 21:30 до 24:00.

Компьютерная программа - гистограмма (количество взвешиваний в весовых интервалах)



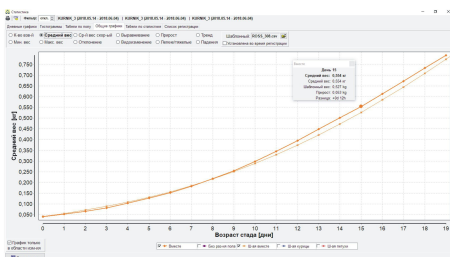
Вкладка **Гистограммы** представляет количество взвешиваний в весовых интервалах от самых лёгких до самых тяжёлых особей в выбранные сутки. Форма кривой в виде "звонка" (распределение Гаусса) означает правильный процесс выращивания. Больше всего взвешиваний наблюдается в зоне среднего веса, меньше всего по краям диапазона (самые лёгкие и самые тяжёлые особи).

Компьютерная программа - количество взвешиваний во время выращивания



Во вкладке Сводные графики можно вывести в частности Количество измерений (взвешиваний) в конкретные дни выращивания. График имеет тенденцию к уменьшению в связи с ростом массы тела птиц, увеличивающуюся плотность "населения" птичника и вытекающее из этого уменьшение подвижности птицы к концу выращивания. Для кур в случае откорма максимальное количество взвешиваний в течение суток обычно приходится на 1 и 2 неделю выращивания.

Компьютерная программа - средний вес (и эталонная кривая)



Кривая среднего веса по сравнению с эталонной кривой иллюстрирует действительное среднее значение веса птиц относительно эталонного веса (согласно каталогу стада). В окне поменьше можно вывести детальные параметры для выбранной точки графика. Средний вес рассчитывается в определённом временном промежутке, например, за последние 8 часов "светового дня".



JOTAFAN Andrzej Zagórski

30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 9

ПОЛЬША

Тел.: **+48 12 269 18 77**

Моб.: **+48 510 104 822** biuro@jotafan.pl