



c o n t r o l - r e g u l a t i o n - s u p e r v i s i o n

- точность позиционирования
- три типа корма одновременно
- генерация отчётов
- индивидуальный подход
- простота в эксплуатации
- снижение затрат
- сервисное обслуживание



w w w . c o w e x . c o m

# TransFeed™

автоматизированный комплекс кормления рыбы



### Компоненты системы TRANSFEED™

Автоматизированный комплекс кормления рыбы TRANSFEED™ состоит из трех основных модулей: 1. Интерфейсный модуль — коммуникационный интерфейс между системой и оператором, являющийся составным модулем общей системы AquaMaxima™.

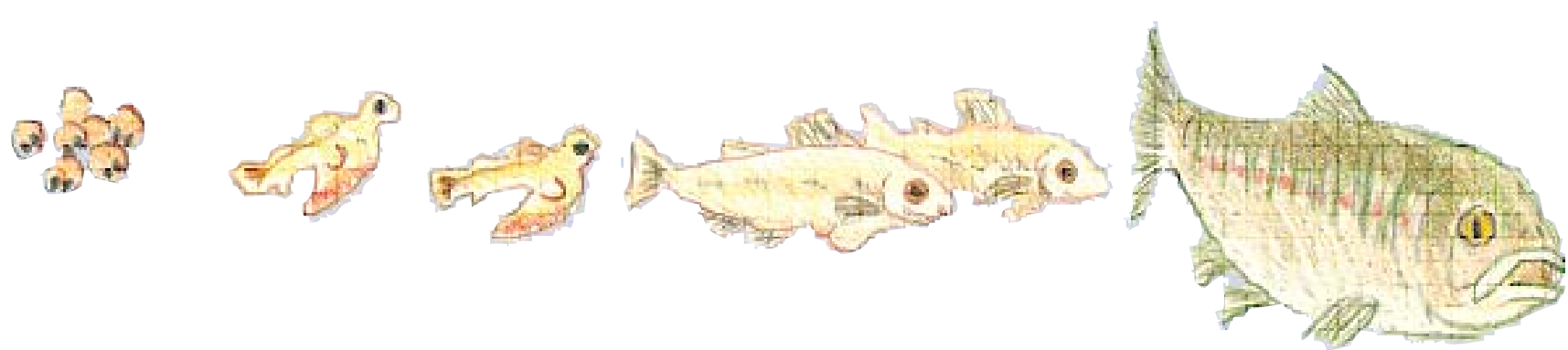
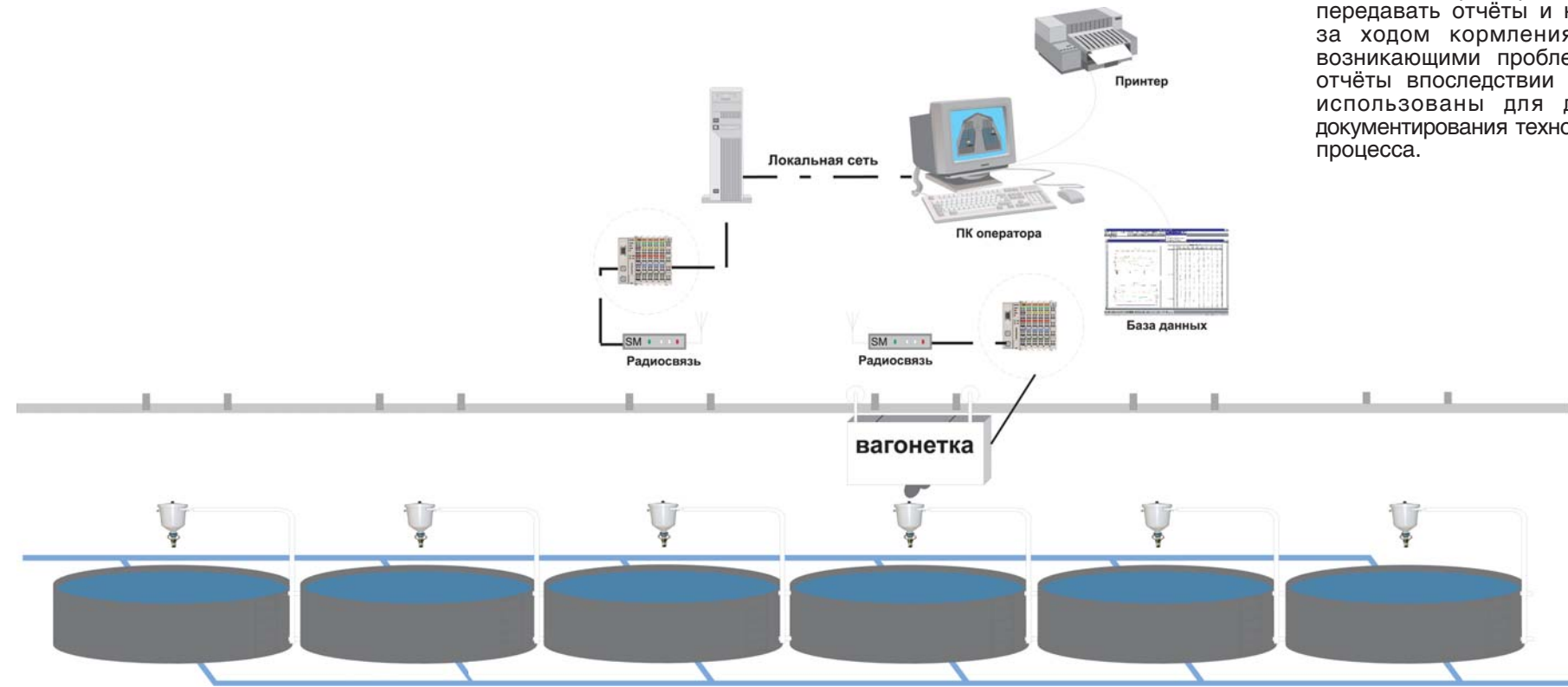
2. Система обработки информации, на основе заложенных в неё данных распределяющая корм по отдельным автоматам питания и собирающая всю информацию о ходе процесса кормления. Данная система является составным модулем общей системы AquaMaxima™.

3. Исполняющий модуль — собственно механическая часть — Mullerup M600 + вагонетка с кормом на основе стандартного образца с ленточным транспортером и распределительной системой. Но в это стандартное оборудование внесены существенные изменения, — в частности, касающиеся связи и управления. К примеру, управление может осуществляться не только с сервера, но и с ПК оператора, причём все данные автоматически и немедленно заносятся в базу данных.

Вагонетка имеет три грузовых отсека, таким образом возможны любые комбинации подаваемого корма. «База» также оснащена накопителями и транспортной системой, обеспечивающей бесперебойное поступление корма в вагонетку. Вагонетка работает на аккумуляторных батареях, которые подзаряжаются, когда вагонетка находится на базе и не задействована в рабочем процессе.

### Генерация отчётов

С ПК оператора возможно передавать отчёты и наблюдения за ходом кормления и всеми возникающими проблемами. Эти отчёты впоследствии могут быть использованы для детального документирования технологического процесса.



### Интерфейсный модуль

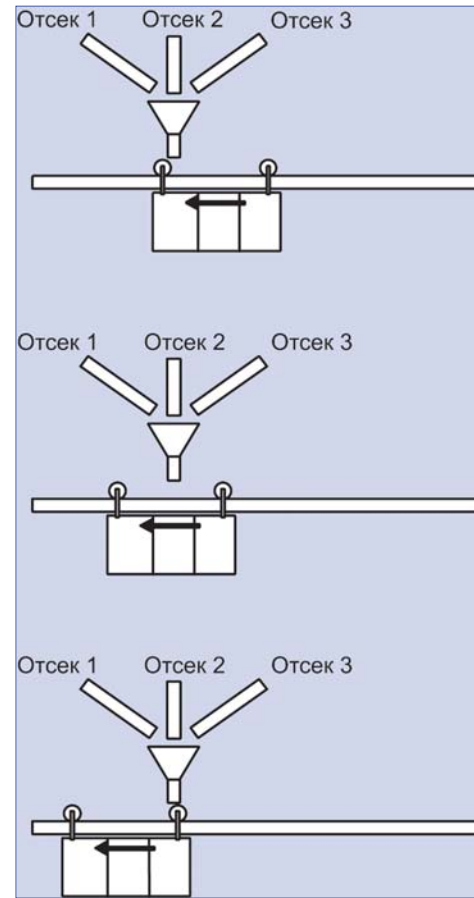
Интерфейсный модуль работает под операционной системой ACS-Windows с использованием всех потенциальных возможностей этой ОС, — система управления вагонеткой имеет выход на ПК оператора в виде прикладной программы в системе Windows и может управляться оператором с помощью «мыши». Заданные значения отдельных параметров можно редактировать с клавиатуры.

### Заполнение вагонетки кормом

Всякий раз при возвращении вагонетки на базу все три её грузовых отсека заполняются соответствующим видом корма. Факт опустошения какого-либо из грузовых отсеков вагонетки фиксируется в случае непоступления из него корма на развеску. В таком случае возникает необходимость пополнить содержимое данного отсека.

### Позиционирование

Все запланированные остановки вагонетки на направляющем рельсе управляются с помощью отметок в таблице ID, считываемых управляющим автоматом вагонетки. Вагонетка должна точно останавливаться в позиции «база», а также в каждом отмеченном пункте раздачи корма. Сведения из таблицы ID считываются и контролируются непрерывно, что позволяет постоянно держать под контролем процесс раздачи корма. Для более качественного контроля за работой вагонетки система контроля связана также с двумя разгрузчиками вагонетки и системой управления самой вагонеткой. На «базе» отслеживается наличие корма в каждом из грузовых отсеков вагонетки отдельно, что позволяет загружать ее нужным видом корма по необходимости. К примеру, если состав корма предполагает наличие всего двух (а не трёх) составляющих, причём одна из них используется в большем объеме, на «базе» возможно загрузить два отсека вагонетки кормом одного и того же типа.



### Наполнение кормушек кормом

Сначала на «базе» происходит загрузка вагонетки кормом в точном соответствии с данными, заложенными в программу: программа следит за тем, чтобы каждый из грузовых отсеков вагонетки находился под загрузкой в строго определённой позиции и заполнялся кормом определённого вида. Загрузившись кормом, вагонетка начинает движение в нужном направлении и в нужное место сразу же после поступления необходимого сигнала из таблицы идентификаторов. Перед раздачей вся процедура автоматически контролируется на её полное соответствие параметрам, заложенным в базе данных программы. В случае, если какая-либо из кормушек при подходе к ней вагонетки ещё содержит определённое количество нерозданного корма или вообще наполнена, данные об этом заблаговременно поступают в систему управления вагонеткой, так что количество корма, выгружаемого из вагонетки в данную кормушку, автоматически уменьшается на соответствующую величину или даже наполнение данной кормушки кормом полностью блокируется. Система измерения расстояния позволяет вагонетке останавливаться на заданном расстоянии от кормушек и в случае, если расстояние от кормушки до вагонетки не соответствует заданному, разгрузка блокируется вплоть до достижения заданного расстояния. Сигнал вагонетке начать наполнение кормушки кормом даётся лишь в том случае, если уровень содержащегося в кормушке корма находится в диапазоне между минимальной и максимальной пороговыми отметками (см. рисунок). Таким образом, программа точно рассчитывает, сколько и какого корма должно быть в данный момент отпущено каждой из кормушек с учётом наличия в них остатков предыдущих порций, и соответствующие сигналы подаются движущейся вагонетке заблаговременно. Система также ведёт постоянное наблюдение за тем, чтобы кормушки не были перегружены — они должны наполняться кормом не выше определённого уровня.



### Подзарядка аккумуляторных батарей вагонетки

Подключение зарядного устройства и подзарядка аккумуляторных батарей происходит автоматически по возвращении вагонетки на базу. Перед каждым выездом вагонетки производится контроль состояния её батарей, что гарантирует возврат вагонетки на базу.

### Опционально

Опционально (т.е., по желанию заказчика) автоматизированная система TRANSFEED™ может быть поставлена и в более развёрнутом варианте — SPINFEED™ ...

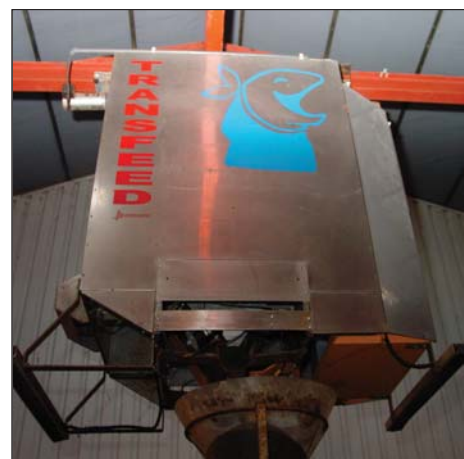


## Система TRANSFEED™ в действии

(фотографии сделаны на рыбной ферме в Дании)



**Распределительные щиты от COWEX™**  
Обеспечивают надёжность и бесперебойность работы всей системы в неблагоприятных температурных условиях и при повышенной влажности.



Загрузившись кормом на «базе», вагонетка по специальному направляющему рельсу последовательно движется от кормушки к кормушке, точно и быстро наполняя их кормом.





COWEX™ — это фирма, решающая различные технологические проблемы с применением новейших разработок в области компьютерного управления и автоматизации производства. В основе нашей деятельности лежит широкий спектр знаний и опыта работы в данной области.

При выполнении заказа – начиная от стадии разработки проекта вплоть до его реализации – мы всегда работаем в тесном контакте с заказчиком в целях наиболее полного удовлетворения его конкретных потребностей.

**w w w . c o w e x . c o m**

**С о р е н х а г е н**  
cowex a/s  
Roppelhoj 5  
DK-2900 Hellerup,  
tel. +45 39 40 04 65  
fax +45 39 40 06 65

**С а н к т - П е т е р б у р г**  
ООО «Ковекс»  
Россия 198096  
ул. Кронштадтская д.11  
тел. +812 183 52 66  
факс +812 183 52 95