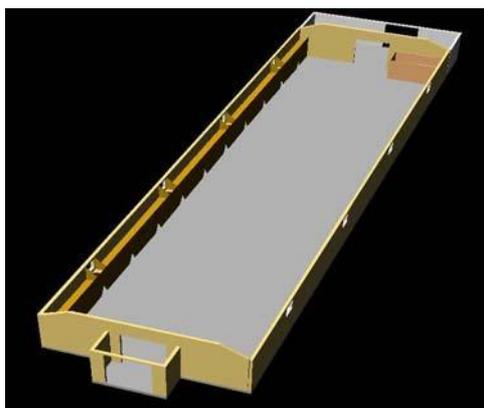


Система кондиционирования для овощехранилищ



Вырастить и собрать хороший урожай овощей – сегодня полдела. Оптовики и активно развивающиеся торговые сети предпочитают работать с поставщиками, которые предлагают «красивую» продукцию - капусту, картофель, морковь, лук, сохранившие товарный вид, на упаковку и очистку которых будет потрачено минимум усилий и средств. От того, как хранится продукция, зависит и продолжительность сотрудничества: естественно, выгоднее работать с теми компаниями, которые могут обеспечить стабильные поставки качественной продукции круглый год.

Техника хранения свежих продуктов - одна из главных сфер нашей деятельности. Мы занимаемся помимо поставки приборов, также разработкой и руководством проектами "под ключ".

Автоматика для хранилищ Micro 2004, выполненная в соответствии с новейшими разработками, является очень удобной для пользователей. Пользователь получит полное представление об этом даже взглянув на его переднюю панель - ему даже не надо касаться кнопок! Несмотря на простоту использования, программа включает в себя много новинок в регулировании и обеспечении безопасности, которые вместе с новейшими технологиями, таящимися под корпусом приборов, делают их надёжными и безопасными.

Новые идеи, новые датчики

В Micro 2004 использованы многие новейшие и успешные разработки в области регулирования, которые обеспечивают точную работу вентиляции и сохранение энергии. Новейшие разработки представляют в том числе и новые специальные датчики (уровня влажности), с помощью которых пользователь получает совершенно новые данные о состоянии урожая во время хранения. Автоматика

может работать также как центр сигнализации. Она может сигнализировать о взломе, пожаре или даже о приближении грозы. Автоматическая регулировка может (при необходимости) прервать подачу электричества и обесточить телефонные линии на время грозы.

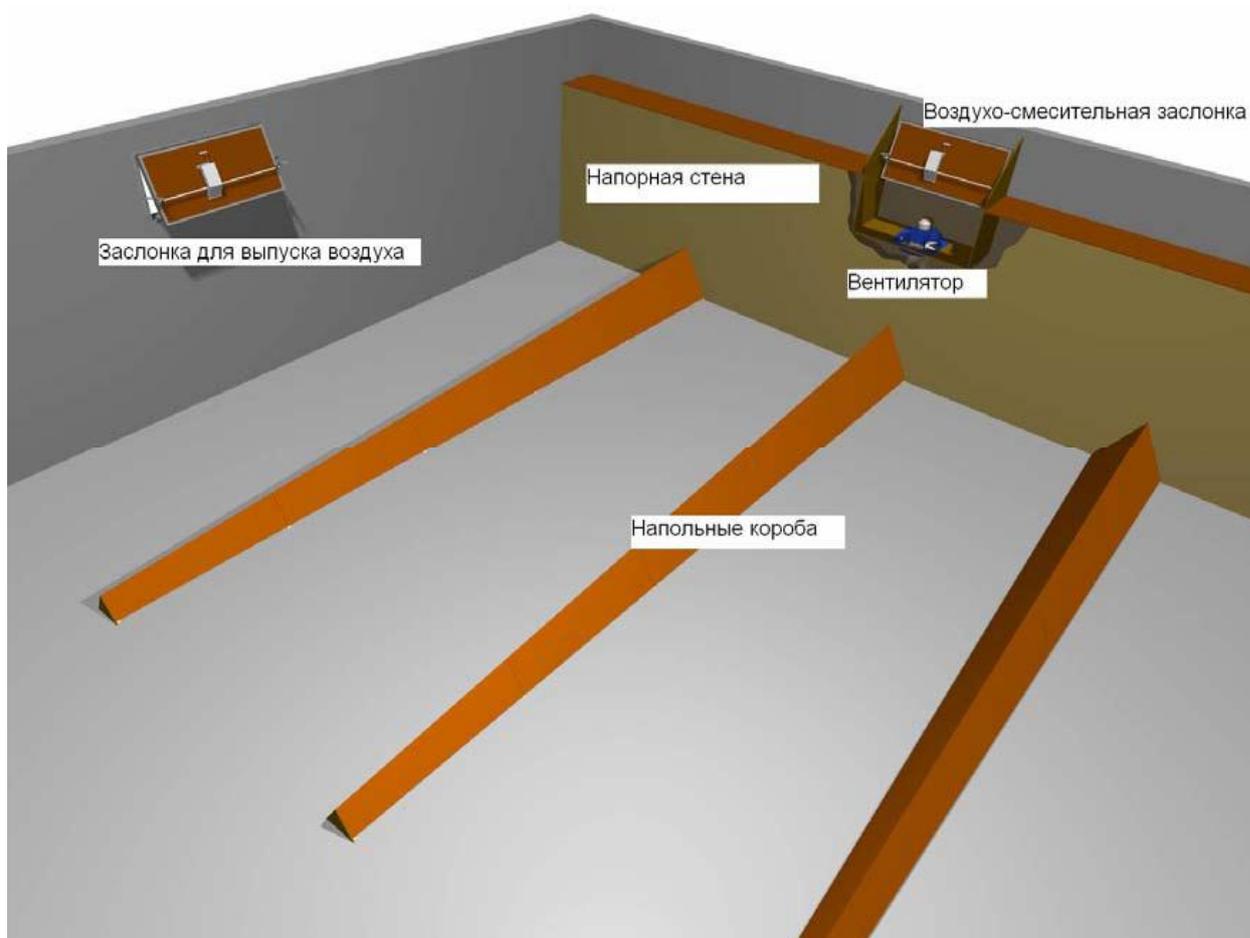
Наблюдение за урожаем

Все микро могут быть обеспечены многофункциональной системой наблюдения, которая постоянно фиксирует данные измерений и возможные помехи. Данные наблюдений при необходимости могут быть представлены в виде графиков.

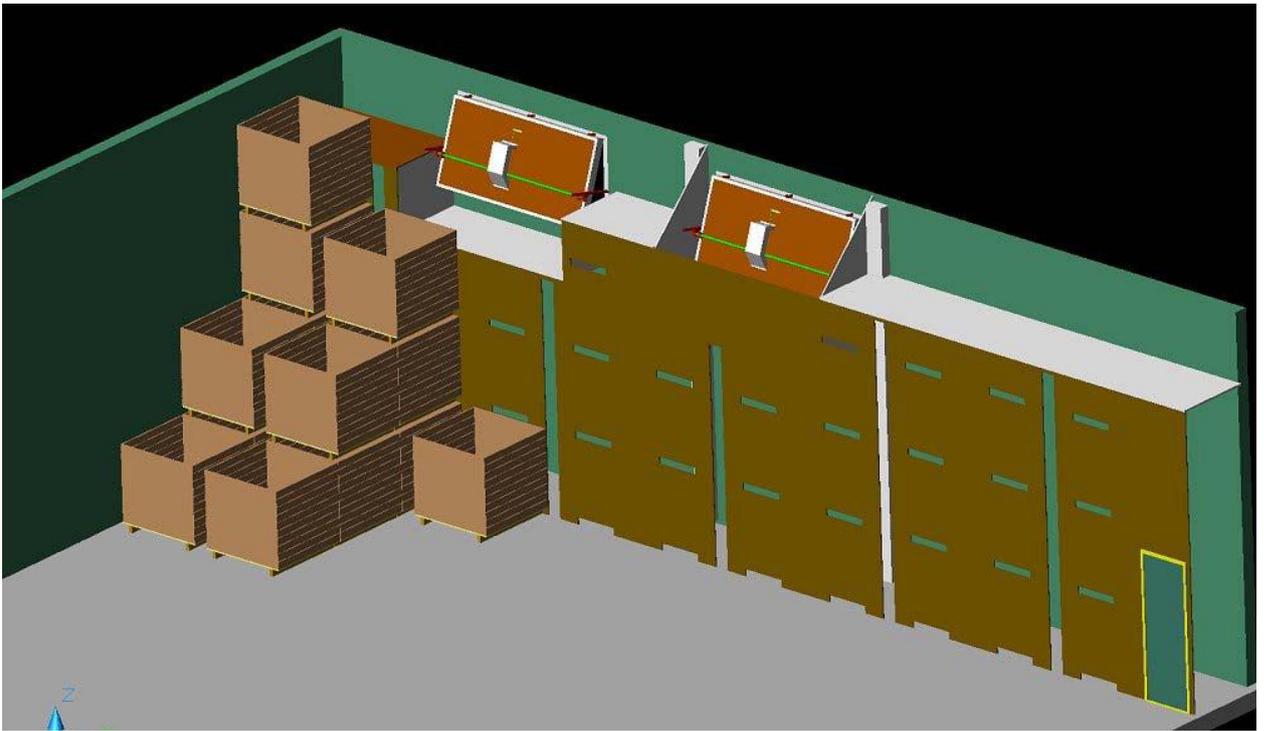
Тип и вид хранения

Системы хранения MICRO 2004+ микроклимат специально предназначены для продовольственных хранилищ, как насыпных, так и контейнерных. В зависимости от способа хранения поставляется несколько типов вентиляционных систем - напольные короба и подпольные каналы (при хранении навалом) и так называемые стены напора или пространственные системы SPACE, используемые при хранении в контейнерах.

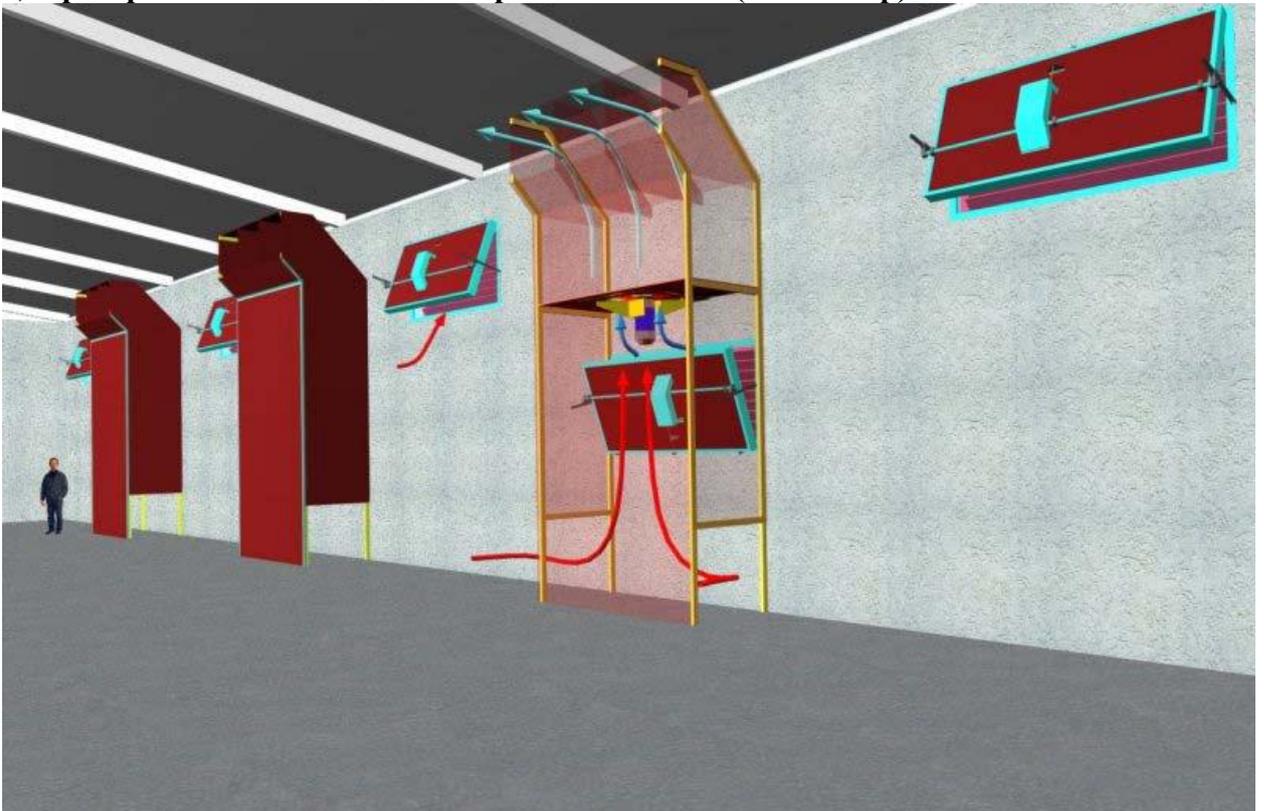
1) Напольные короба: треугольные или полукруглые (навал)



2) Стена напора (контейнер)



3) Пространственное кондиционирование SPACE (контейнер)



Описание принципа работы при навальном хранении продукта:

В хранилище монтируется напорная стена, из водостойкого (пропитанного) бруска и водостойкой фанеры

В напорную стену устанавливается воздухо-смесительная заслонка и вентилятор.

Воздухо-смесительная заслонка смешивает внутренний и наружный воздух до заданной температуры (Температурный

датчик канала определяет угол открытия заслонки) и с помощью вентилятора подаётся в напорную стену. После этого воздух под напором равномерно распределяется по напольным коробам и продувается через продукт, при этом тёплый воздух вытесняется и выходит через выпускную заслонку на улицу.

ВОПРОСЫ и ОТВЕТЫ:

С чего начать, какую комплектацию хранилища можно считать достаточной для того, чтобы продукция нормально хранилась?

Нужно исходить из того, что именно и в каком количестве вы собираетесь хранить. В зависимости от того, что закладывается в хранилище - картофель, лук, капуста или морковь - настраивается и система, параметры которой будут отличаться в каждом случае. Например, одного модуля управления MICRO 2004+ достаточно для управления 4 мя разных отделениями, каждое из которых подключается к модулю датчиков (RemAna - усилитель датчиков), модулю пускателей (RemDigi) в электрощите, комплектуется воздухо-смесительными заслонками и вентиляторами, а так же дополнительно активный холод, увлажнители, подогрев. Помимо поставки отдельных приборов, мы также можем реконструировать старые хранилища, разработать и осуществить весь проект «под ключ» - от стен до замка.

Каким образом контролируется микроклимат?

В хранилище монтируется воздухо-смесительный канал с вентиляторами и с воздухо-смесительными заслонками. Заслонка с цепным автоматическим приводом очень важна в хранилище: она смешивает холодный наружный и внутренний воздух хранилища, после чего этот воздух с заданной температурой подаётся вентилятором на продукт и охлаждает его.

А как быть весной или летом, когда температура наружного воздуха выше, чем желаемая температура в хранилище и нужно охладить продукт?

Для этого можно установить активный холод (холодильный модуль), который при повышении температуры подключается и охлаждает воздух в хранилище. Если же холодильного агрегата нет, автоматика просто закрывает заслонки, выключает вентиляторы и ждёт, когда на улице спадет температура - обычно это происходит с наступлением ночи.

Как MICRO узнаёт когда надо открыть или закрыть воздухо-смесительные заслонки?

С помощью датчиков температуры и влажности, которые установлены в вентиляционном канале. Кроме того, есть приборы для измерения температуры и влажности наружного воздуха, а также датчик температуры хранящегося продукта. Все эти показатели передаются и система их анализирует и решает, что сделать в хранилище: на какой угол открыть или закрыть заслонку, когда включить вентиляторы и т.д.

Чем еще, кроме холодильного модуля, можно усовершенствовать систему и что это даст?

С помощью дополнительных увлажнителей можно точно регулировать влажность воздуха подаваемого на продукт, что уменьшит при длительном хранении потерю массы. Датчик температуры потолка и потолочный вентилятор отвечают за то, чтобы на потолке не образовывался конденсат, а также перед охлаждением первой

вытиснялась тепловая подушка, образовавшаяся под потолком. MICRO можно оборудовать системой A-GATE, которая дает возможность управления с компьютера и записывать показатели на протяжении всего периода хранения. Таким образом, можно спланировать оптимальный режим хранения, например, на следующий сезон. Полезной дополнительной функцией является система безопасности и дистанционного контроля: сигнал о взломе, пожаре поступает прямо на сотовый телефон(a-Message). Также с помощью сотового телефона можно запрашивать информацию о температуре и влажности в хранилище.

К пожеланиям клиентов вы прислушиваетесь?

Да, во многом благодаря нашим клиентам система адаптируется к конкретным условиям эксплуатации и продолжает совершенствоваться. Разрабатывая и анализируя, какие вопросы и пожелания чаще всего возникали у покупателей и производители продукции, использующих собственные хранилища, постарались учесть все нюансы в новой системе MICRO 2004+.

И в чем ее главные преимущества?

Прежде всего, эта высокотехнологичная система и проста в эксплуатации. Она экономично потребляет электроэнергию и дает небольшой процент отхода при длительном хранении продукции.