

# НОВАЯ ЖИЗНЬ «СТАРОЙ СУШИЛКИ»



Вопрос зернохранения и зерносушения стоит перед каждым сельхозтоваропроизводителем. Мы разработали комплекс решений, который не только снижает капитальные затраты на строительство и реконструкцию элеваторов, но и увеличивает прибыльность зерносушильного комплекса.

Компания «СибСтронг» представляет группу производственных предприятий, которые занимаются восстановлением и реконструкцией элеваторов и зерносушильных установок различного типа и технического состояния.

Проведенный анализ стоимости проектов по строительству новых зерносушильных комплексов и проектов реконструкции существующих показал, что **восстановление элеватора, пусть даже от фундамента, обходится значительно дешевле, чем строительство нового.** Поэтому мы бы хотели поговорить о последних разработках, технологиях и оборудовании, которые применяются при реконструкции и модернизации зерносушильных комплексов, и о снижении затрат на их эксплуатацию.

Если рассматривать в целом зерносушильные установки, смонтированные и модернизированные в нашем регионе, российского и иностранного производства, то наибольший экономический эффект показали сушилки шахтного исполнения рециркуляционного типа (ДСП, Целинная и т. п.). У них не только самый низкий показатель тепловых потерь, что очень важно при сушке зерна при отрицательной температуре наружного воздуха, но и наиболее щадящий принцип сушки (см. таблицу).

Аналогичные характеристики, приведенные в таблице, приобретают действующие шахтные зерносушилки (СЗС-2, СЗС-8,



ЗСПЖ-8, ВТИ-15, СЗШ-16, ДСП-24СН, ДСП-24, ДСП-32, ДСП-32ОТ и др.) после реконструкции и перевода на рециркуляционный метод сушки. При этом появляется возможность сушить зерно любых культур, с разной начальной влажностью до заданной за один пропуск, без формирования партий по однородности.

Для обеспечения высокотехнологичного процесса сушки зерносушильные установки при реконструкции оснащаются современной автоматизированной системой дистанционного управления и контроля параметров сушки зерна, энергосберегающим горелочным оборудованием. Устанавливается камера нагрева с тормозящими элементами, бесприводные загрузочные и разгрузочные устройства, производится

частичная замена газоходов и самотечного оборудования, замена транспортирующего и вентиляционного оборудования на высокопроизводительное.

Зачастую на первом этапе реконструкции сушильной установки производится замена горелочного устройства в топочной части зерносушилки и переход на другой вид топлива. Сердцем этой системы считается автоматическая дутьевая блочная горелка. От правильного выбора горелочного устройства зависит стабильная работа всей установки, качество сушки зерна и, что немаловажно, снижение затрат на топливо. Последнее является определяющим в себестоимости сушки зерна.

Хозяйства Новосибирской области используют в работе зерносушильного оборудования разные виды топлива: дизельное, сырую нефть (печное топливо), газ, сжиженный углеводородный газ (СУГ).

Дизельное топливо, как всем известно, сегодня самое дорогое, но наиболее доступное и универсальное в эксплуатации. Сырая нефть, или печное топливо, намного дешевле дизельного (как минимум на 35 %), не требует особых условий для хранения и транспортировки и при правильном применении не снижает качество сушки зерна. Применение природного магистрального газа, как показывает опыт, целесообразно только при его круглогодичном использовании не только для сушки зерна, но и для других нужд, например для теплоснабжения производственных или административных объектов. Тогда затраты на проектные работы, прокладку газопровода и подключение будут оптимальными по отношению к стоимости кубического метра газа. Случаи применения СУГ в нашей области единичны, затраты на дополнительное оборудование несопоставимо высоки. Решения по применению СУГ принимаются в исключительных случаях. Таким образом сырая нефть для сушки зерна — наиболее оптимальное решение, если, конечно, на территории предприятия уже не проложен газопровод с достаточным лимитом для дополнительного подключения оборудования сушилки.

Давайте рассмотрим горелочные устройства, способные работать на сырой нефти. В настоящее время применяются горелки как иностранных производителей: RIELLO, CIB UNIGAS и т. д., так и российских: Ф1, ГБЖ, МТУ и ILKA-N. Зарубежные компании, как правило, поставляют с сушильными установками чисто дизельные горелки. Сырая нефть более вязкая и не предназначена для сжигания в горелочных устройствах на легком жидком виде топлива. Здесь хотелось бы остановиться более подробно на преимуществах применения универсальных горелок марки ILKA-N, производства компании «СибСтронг» (г. Новосибирск):

- возможность быстрого переключения режимов работы на различные виды топлива, от дизельного до более вязкого — сырой нефти или печного топлива;
- максимально применены стандартные отечественные комплектующие, которые можно купить в любом специализированном магазине, по сравнению, например, с импортными, где комплектующие горелки можно приобрести только у представителя под заказ;
- автоматика горелки в стандартном исполнении обеспечивает ее работу как в ручном режиме, так и в составе сложных систем управления, что немаловажно для проведения реконструкции этапами, в течение длительного периода;

## Основные технологические и технико-экономические преимущества сушилок шахтного исполнения рециркуляционного типа перед другими типами

Снижение влажности зерна	на 9–12 %
Снижение зерновой примеси	на 0,6–0,8 %
Снижение сорной примеси	на 0,9–1,2 %
Увеличение natury зерна	на 7–10 %
Уменьшение себестоимости сушки	на 27–31 %
Уменьшение расхода топлива на пл.тонну	на 25–34 %
Уменьшение удельного расхода электроэнергии на пл.тонну	на 35–40 %



• основным конструктивным преимуществом, конечно, можно назвать систему топливоподдачи на базе насоса типа HSH.

В различных сушильных установках приходится производить не только замену горелочных устройств и системы топливоподдачи, но и всей топки. Мы стараемся привести существующие топки к стандарту, обеспечивающему всю полноту сгорания топлива уже в топочном пространстве, а не в газоходах.

Все процессы, происходящие в зерносушильных установках, длятся очень долго. Оператор при проведении сушки должен контролировать большое количество параметров и условий. Поэтому рутинные операции по поддержанию заданной температуры агента сушки, контролю температуры зерна, его влажности необходимо переложить «на плечи» системы автоматизации. Мы разрабатываем разные варианты систем управления и автоматизации зерносушильных установок. Все многообразие зерносушильных установок объединяет необходимость поддержания требуемых параметров сушки. Очень важно, чтобы перед началом проведения работ по автоматизации зерносушилки были проведены ревизия и ремонт транспортных механизмов, самотеков, газоходов, вентиляторов, электрооборудования, установлена автоматическая дутьевая горелка.

Главный элемент системы управления — шкаф управления зерносушилкой. Он позволяет оператору управлять технологическим процессом сушки зерна, контролировать основные параметры, своевременно предупреждать оператора о выходе контролируемых параметров за предельные значения и останавливать процесс сушки в аварийных ситуациях. На шкафу управления размещается техно-

логическая схема зерносушилки, индикаторы и приборы состояния технологического процесса, кнопки управления механизмами и маршрутами зерносушилки.

Из всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- **сушильное хозяйство — это выгодное и прибыльное предприятие при умном и рачительном подходе, с учетом последних разработок, позволяет экономить до 30 % на топливе при снижении капиталовложений до 50 %;**
- высокотехнологичный, безопасный и доступный в эксплуатации для любого хозяйства элеватор обеспечивает его конкурентоспособность и независимость на рынке сельхоз-товаропроизводителей;
- в складывающихся климатических обстоятельствах, зерносушильный комплекс — это необходимая составляющая успешного хозяйства.

Остается добавить, что наше предприятие на российском рынке работает 13 лет. Из них более пяти лет мы выпускаем горелки под маркой ILKA-N. За это время мы заменили или реконструировали оборудование более чем на 40 элеваторах.



ООО «СИБСТРОНГ»

630039, Россия, г. Новосибирск  
ул. Автогенная, 144  
тел./факс: (383) 344-98-76, 325-34-38  
267-35-59, 291-14-56  
e-mail: info@sibstrong.com  
www.sibstrong.com