

## ЗЕРНОСУШИЛКА ИЛИ КОМБАЙНЫ? ВОТ В ЧЕМ ВОПРОС!

Важнейшая задача осени – убрать урожай в оптимальные сроки, с наименьшими потерями и затратами. Кажется, что самый простой способ (и, безусловно, важный) – увеличение парка комбайнов по принципу «чем больше комбайнов – тем короче уборка». Но, к сожалению, комбайны дороги, льготные кредиты малодоступны, а квалифицированных механизаторов всегда не хватает... Альтернативным решением может стать увеличение **дневной** выработки на комбайн, но утром и вечером роса, зерно влажное, а то и осадки... Прибавка ко времени работы двух утренних и двух вечерних часов позволяет «сэкономить» 25-30% комбайнового парка, что для среднего хозяйства составит 2 комбайна. Но при этом возникает потребность сушить зерно.

В качестве возражений часто приходится слышать, что зерносушилка – это «дополнительные капитальные затраты», а денег нет. Наши сушилки стоят значительно меньше даже одного комбайна, работают 15-20 лет, и, главное, позволяют заработать только за счет снижения потерь перестоявших зерновых больше своей стоимости, а цена урожая неубранных, ушедших под снег, 200 га (всего-то два дня работы 5 комбайнов) тем более перекроет все «дополнительные капитальные затраты».

Еще одним сомнением в необходимости сушилки является то, что сушить зерно дорого, возникают дополнительные затраты на электроэнергию, топливо. Но если посчитать, то доля затрат на электроэнергию – 0,15% от стоимости зерна, а расход горючего – не более 1 кг на тоннопроцент, не более 6 кг на плановую тонну (на тонну просушенного зерна при съеме 6% влаги) – это примерно 200-240 рублей, т.е. 2-2,5%, что сопоставимо с потерями зерна за комбайном. Услуги элеватора за сушку минимум в два раза дороже, и это без учета транспортных и прочих расходов.

Кроме того, недостаток оборотных средств на проведение уборки вынуждает хозяйства продавать зерно нового урожая перекупщикам практически «с поля», по заниженной цене. Кондиционная влажность лишает перекупщиков козыря, позволяет держать цену выше, и с лихвой компенсирует «дополнительные затраты».

**P.S. Правительство Новосибирской области предоставляет субсидию для своих сельхозтоваропроизводителей на приобретение нашей сушильной техники в размере от 20 до 50% от ее стоимости.**

Павел Колинко, ООО «Сибагротехнопарк».

Современный уровень технической оснащённости уборочно-заготовительного процесса многих хозяйств (комбайны, транспорт, пункты послеуборочной обработки и хранения) позволяет убрать зерно с минимальными потерями только в годы с хорошими погодными условиями осени. А таких лет во многих регионах бывает не более 3-4 из десяти. Неблагоприятные условия уборочной кампании – ранние заморозки, дожди, незначительное количество ясных дней – всё это приводит к затягиванию сроков уборки. Стремление максимально использовать природные факторы для снижения себестоимости продукции в случае с уборкой зерновых может обернуться потерями солидной части выращенного урожая.



Сушка подсолнечника в ООО "Степное" (Алтайский край), сушилка зерна СЗ-16, 3 декабря 2014 г., t = -12°C

| Продолжительность уборки после наступления полной спелости зерна, дней | Потери при уборке, % |
|--|----------------------|
| 4...7  | 6,7                  |
| 8...10   | 10,5                 |
| 11...13  | 17,1                 |
| 14...16  | 29,7                 |
| 17...20  | 32,1                 |

Наличие в хозяйстве сушилки зерна позволит войти в режим уборки на 5-7 дней раньше, **увеличить время работы комбайнов в течение суток до 30-40% за счет использования утренних и вечерних часов**, убирая зерно повышенной влажности, завершить уборку при любых сложных погодных условиях и не дать урожаю уйти под снег, а также заложить на хранение кондиционное зерно.

ООО «Сибагротехнопарк», владелец известной торговой марки Сибирский Агропромышленный Дом™ (САД), выпускает колонковые сушилки зерна непрерывного действия серии СЗ (СЗ-6, СЗ-10, СЗ-16 и СЗ-16/20) и серии СЗК (СЗК-30 и СЗК-40), способные работать **в экстремальных условиях: при повышенной влажности зерна до 34%, при засорённости зерна соломыстыми примесями до 8%, при минусовой температуре до -15°C.**

Сушилки предназначены для сушки семенного, продовольственного и фуражного зерна колосовых, зернобобовых, масличных (в т.ч. рапса, подсолнечника) и других культур, а также для предпосевного обогрева семян. Имеют широкий диапазон регулировки – от жесткого режима для фуражного зерна до щадящего режима для семенного зерна, обеспечивают исключительно низкое механическое и термическое травмирование зерна.

Производительность сушилок серии СЗ – 6, 10, 16 и 20 т/ч, сушилок серии СЗК – 30 и 40 т/ч. Производительность колонковых сушилок определена по ГОСТ 5886-84 с учетом съема

влаги с 20% до 14%, в то время как иностранные производители указывают производительность своих сушилок при съеме влаги с 19% до 15%, завышая её по сравнению с ГОС-Том в 1,3-1,5 раза.

Колонковая конструкция сушилок зерна СЗ и СЗК на сегодняшний день является одной из самых эффективных.

Колонковые сушилки не имеют коробов внутри сушильных камер, в отличие от шахтных сушилок. Широкие прямые проходы (расстояние между стенками сушильных камер 200-280 мм) и отсутствие внутренних перегородок **исключают зависание зерна** большой влажности и соломыстых примесей **с последующим возгоранием**. Поэтому колонковые сушилки СЗ и СЗК могут работать даже при влажности зерна до 34% и засоренности до 8%.

Поскольку в колонковых сушилках благодаря особой перфорации стенок камер нет выноса зерна, особенно при сушке мелкосемянных культур, скорость агента сушки (теплоносителя - смеси нагретого воздуха и топочных газов необходимой температуры) при подаче его в камеры и давление вентиляторов не ограничены. В сушилках СЗ и СЗК установлены вентиляторы среднего давления, что позволяет работать с культурами различной плотности слоя – от подсолнечника до рапса. При этом воздействие окружающей среды (ветер, осадки, температура) какого-либо существенного влияния на качество сушки не оказывает. Подача подогретого воздуха из камеры охлаждения в поток агента сушки (рекуперация) позволяет использовать тепло отработавшего воздуха.

Смесительные камеры и воздуховоды, предназначенные для подготовки агента сушки и подачи его в камеры нагрева и сушки, имеют двойные стенки с воздушной прослойкой 40 мм, что значительно снижает теплопотери агента сушки. Благодаря такому решению сушилки СЗ и СЗК могут эксплуатироваться при отрицательных температурах до  $-15^{\circ}\text{C}$ , что дает возможность просушить зерно, заложённое на хранение с повышенной влажностью. В ноябре 2014 г. в ООО «Степное» (Алтайский край) оперативная установка сушилки СЗ-16 позволила закончить уборку подсолнечника и просушить его уже при наличии снежного покрова и минусовых температурах  $10-15^{\circ}\text{C}$ , урожай был спасен и хозяйство получило ощутимую прибыль.

Выполнение отдельными элементами камер нагрева, сушки и охлаждения сушилок серии СЗ, оригинальная конструкция перфорированных стенок камер, наличие между камерами инверторов, перемещающих зерно от внутренних стенок к наружным и наоборот, обеспечивают более высокую равномерность сушки зерна по сравнению с другими типами сушилок. К примеру, при испытаниях сушилки зерна СЗ-16 в ФГБУ «Алтайская МИС» неравномерность сушки составила  $\pm 0,7\%$  (Протокол испытаний № 01-77-13 (2070062) от 11.12.2013 г.).

Сушилки серии СЗК соединили в себе преимущества шахтной и колонковой конструкций. Зерно движется вниз по колонкам с реверсивной подачей агента сушки, что позволило значительно снизить габариты и металлоемкость по сравнению с шахтными сушилками, обеспечить более рациональное использование теплоносителя при высокой производительности и эффективности сушки зерна. В сушилках СЗК предусмотрена работа сушильных камер по параллельной или последовательной схеме в зависимости от выбранной технологии сушки, что позволяет сушить зерно повышенной влажности в щадящем режиме.

Для подогрева агента сушки в зерносушилках ООО «Сибгротехнопарк» выпускает малогабаритные топочные установки марки МТУ с теплопроизводительностью от 0,5 МВт/ч до 2,0 МВт/ч. Установки МТУ имеют высокий коэффициент сгорания топлива – 99,8%, что позволяет отказаться от применения теплообменника и, соответственно, **экономить до 35% топлива**. Наличие подогревателя топлива позволяет использовать в МТУ не только дизельное топливо, но также сырую нефть и печное топливо, что существенно снижает себестоимость сушки. Управление топочными установками – в автоматическом и в ручном режимах. **В зерносушилках СЗ и СЗК с теплогенератором МТУ расход топлива составляет не более 6 кг на плановую тонну (не более 1 кг на т/%)**.

Сушилки СЗ и СЗК встраиваются в любую существующую в хозяйстве технологическую схему, привязываются к имеющемуся в хозяйстве оборудованию, не требуют специальных помещений. Колонковые ромбовидные сушилки серии СЗ не

*«Если начинать утром молотить, надо ждать кондиционной влажности, где-то до 1-2 часов дня, и работать можно часов до 8 вечера, то есть 6 часов. Мы же начинаем в 10, берем зерно с повышенной влажностью до 20%, и подаем её в сушилку. К часу дня зерно на поле сухое, пошло напрямую с подработки в склад хранения, а что сушится - то сушится. К вечеру подходим - то же самое, начиная с 8 часов, как солнце заходит, зерно пошло влажное. Утром мы тонн 100 возьмем, и вечером тонн 100 возьмем, и тонн 400 берем днем, по нашему комбайновому парку. Вот 500-600 тонн мы берем благодаря этой сушилке, а так было бы 300-400. Это большой кусок, который помогает - день, полдня, час, два часа. А без сушилки, люди жалуются - опять одного дня не хватило, опять 500 га не убрали. Считаю, что сушилка нужна В КАЖДОМ хозяйстве обязательно!»*  
Из интервью В.Х. Траутвейна, директора ООО «Майское», Алтайский край, 11 тыс.га, сушилка СЗ-16 с 2011 г.

требуют капитальных фундаментов и могут устанавливаться на фундаментных блоках, бетонных плитах и полах.

Простая конструкция колонковых зерносушилок обеспечивает высокую надежность в работе и простоту в обслуживании (в отличие, к примеру, от карусельных сушилок, имеющих множество вращающихся элементов и забивающееся сетчатое дно), при обслуживании не требуется высококвалифицированный персонал. Все комплектующие сушилок СЗ и СЗК – вентиляторы, электродвигатели, электрооборудование – отечественные, общепромышленные, благодаря чему обеспечивается высокая ремонтопригодность оборудования в условиях хозяйства.

Низкая металлоемкость и модульное исполнение зерносушилок позволяют осуществлять их доставку автомобильным транспортом, обеспечивают короткий срок монтажа (5-7 дней) и запуска в эксплуатацию в любое время года, в том числе и зимой.

Все зерносушилки СЗ и СЗК прошли государственные испытания на МИС, заявленные характеристики подтверждены протоколами испытаний.

Сушильное оборудование с торговой маркой Сибирский Агропромышленный Дом™ высоко оценивается на различных международных и российских конкурсах. За его разработку, производство и внедрение предприятием было получено 7 золотых и серебряных медалей, свыше 20 дипломов.

Более 500 сушилок зерна серий СЗ и СЗК в 56 регионах России доказали свою высокую эффективность и надежность в работе. Подробнее о сушилках зерна можно узнать на нашем сайте [www.sibagro.com](http://www.sibagro.com).

Евгений Булгаков, ООО «Сибгротехнопарк».  
Тел./факс: (383) 348-12-92, 348-38-49 [cad@sibagro.com](mailto:cad@sibagro.com)

